

المدنية الإسلامية

وأثرها في الحضارة الأوربية



دكتور سعيد عبد الفتاح عاشور



مكتبة الأنجلو المصرية

المدنية الإسلامية

وأثرها في الحضارة الأوربية

تأليف

دكتور/ سعيد عبد الفتاح عاشور

استاذ كرسي تاريخ العصور الوسطى

كلية الآداب - جامعة القاهرة



مكتبة الأنجلو المصرية

١٦٥ شارع محمد فريد - القاهرة

بطاقة فهرسة

فهرسة أثناء النشر إعداد الهيئة المصرية العامة لدار الكتب والوثائق
القومية، إدارة الشؤون الفنية.

عاشور ، سعيد عبد الفتاح

المدنية الإسلامية وأثرها في الحضارة الأوربية

تأليف / سعيد عبد الفتاح عاشور

القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٩ .

٢٠٨ ص ، ١٤ × ٢٠ سم

١- الإسلام والحضارة

أ- العنوان

رقم الإيداع : ١٦٨١٧

ردمك : ١ - ٢٥٧٣ - ٠٥ - ٩٧٧ تصنيف ديوي : ٢١٤,٩٠١٩

المطبعة : محمد عبد الكريم حسان

تصميم غلاف : ماستر جرافيك

الناشر : مكتبة الأنجلو المصرية

١٦٥ شارع محمد فريد

القاهرة - جمهورية مصر العربية

ت : ٢٣٩١٤٣٣٧ (٢٠٢) ؛ ف : ٢٣٩٥٧٦٤٣ (٢٠٢)

E-mail : angloebs@anglo-egyptian.com

Website : www.anglo-egyptian.com

صفحة

| | |
|---|----|
| مقدمة الكتاب | ٥ |
| الباب الأول - المدنية الإسلامية | ٧ |
| ١- المقصود بالمدنية الإسلامية | ٩ |
| ٢- نشأة المدنية الإسلامية | ١٦ |
| ٣- ازدهار المدنية الإسلامية | ٢٢ |
| الباب الثانى - أوربا فى العصور المظلمة | ٣٥ |
| الباب الثالث - معابر المدنية الإسلامية | ٤٧ |
| ١- أسبانيا | ٤٩ |
| ٢- صقلية | ٥٣ |
| ٣- الشرق الأدنى والحروب الصليبية | ٥٥ |
| ٤- حركة الترجمة | ٥٩ |
| الباب الرابع - فضل المدنية الإسلامية على الحضارة الغربية | ٦٧ |
| ١- الأدب | ٦٩ |
| ٢- الفلسفة | ٨٢ |
| ٣- منهج البحث العلمى | ٨٩ |

- ٤- الرياضيات ٩١
- ٥- الفلك ١٠٥
- ٦- الجغرافيا والرحلات والتجارة ١١١
- ٧- الطبيعة (الفيزياء) ١٢٠
- ٨- الكيمياء ١٢٦
- ٩- الطب ١٣٢
- ١٠- الصيدلة ١٥٢
- ١١- علم النبات ١٥٤
- ١٢- نظم التعليم والجامعات ١٥٨
- ١٣- الفنون ١٦٦
- ١٤- الموسيقى ١٨٤
- ١٥- المعنويات والأخلاق ١٨٨
- مراجع الكتاب ١٩٥

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

ازدادت عناية الباحثين في السنوات الأخيرة بدراسة الجانب الحضارى فى قصة التاريخ البشرى ، فظهر كثير من المؤلفات التى عالجت تطور الحضارة البشرية فى مختلف العصور فضلا عن تاريخ العلوم والفكر الإنسانى منذ القدم حتى اليوم .

وسرعان ما تكشففت حقيقة هامة أخذت تزداد وضوحا كلما ازداد البحث عمقا ، هى أن الفكر الإسلامى قام فى العصور الوسطى بدور كبير فعال فى بناء الحضارة البشرية ، وأن هذا الدور البناء لم يقتصر على مجرد النقل والحفظ ، بل تعدى ذلك إلى الابتكار والتجديد والاكتشاف ، والانتقال بالحضارة البشرية من درجة إلى درجة أخرى أسمى بكثير مما كان عليه الحال من قبل . ولم يلبث أن أعترف بهذه الحقيقة وأكدها عدد كبير من رجال الفكر والعلم فى الغرب ، فنادوا بأن فضل العرب على الغرب أعظم من أن ينكر ، وبأن أثر المدنية الإسلامية فى الحضارة الغربية أكبر من أن يجحد ، وبأن الوقت قد حان فى العصور الحديثة - عصور حرية الفكر والرأى - لكى يتحرر الفكر الأوربى من تزمّت العصور الوسطى ونظرتها المغرضة ، تلك النظرة التى فرضتها الكنيسة الغربية على الناس فرضا ، والتى صورت المسلمين - ظلما وإفتراء - فى صورة هدام الحضارة ومقوضيها ، وهم فى حقيقة أمرهم ليسوا إلا بناتها وحمايتها .

وليس الغرض من هذا الكتاب علاج المدنية الإسلامية ومظاهرها، إذ أن هذا موضوع عالجه الكثيرون في موسوعات ضخمة وأعطوه حقه من الدراسة والبحث. وحسبنا ما كتبه بعض المستشرقين مثل آدم ميتز في «الحضارة الإسلامية في القرن الرابع الهجري»، وجوستاف لوبون في «حضارة العرب»، وجروينباوم في «حضارة الإسلام»، وغيرها من المؤلفات التي ترجم كثير منها إلى العربية. ولكن الغرض من هذا الكتاب هو بيان الأثر الذي تركته المدنية الإسلامية في الحضارة الغربية، وفي حدود هذا الطريق فقط حصرت كلامي محاولا بقدر الاستطاعة أن أوضح المؤثرات المختلفة التي تركها المسلمون في حضارة الغرب، والتي أفاد الغربيون ومازالوا يفيدون منها، دون استطراد إلى الكلام عن المدنية الإسلامية بوجه عام.

وأرجو أن أكون قد وفقت في هذا البحث الموجز إلى الكشف عن حقائق الموضوع عن طريق علمي سليم وإلى إظهار بعض مآثر أجدادنا الأوائل وفضلهم على الحضارة والإنسانية.

والله ولي التوفيق،

سعيد عبد الفتاح عاشور

الباب الأول
المدنية الإسلامية

١- المقصود بالمدنية الإسلامية

نقصد بالإسلام في هذا البحث تلك المتجانسة التي وجهها وسيطر عليها الدين الإسلامي منذ أكثر من ثلاثة عشر قرناً .

ويفضل كثير من المستشرقين - على رأسهم يونج - وصف هذه المدنية بصفة إسلامية بدلاً من العربية ، على أساس أن الإسلام هو الذي وجه تلك الحركة الفكرية والحضارية الكبرى وأظلمها بظله وطبعها بطابعة^(١) . والواقع أنه ليس ثمة ميدان من ميادين الخبرة الإنسانية لم يضرب فيها الإسلام بسهم ، ولم يزد ثروة التقاليد الغربية فيها غنى . فالدراسات النظرية والعملية ، والأطعمة والأشربة والعقاقير ، والأسلحة والفنون ، والنشاط التجاري والبحري ... كل ذلك يشهد بفضل المدنية الإسلامية .

ودع عنك الحديث في المصطلحات العديدة في الفيزياء والكيمياء والطب والفلك والرياضيات .. فإنها تشكل قائمة طويلة تدل على مساهمة الإسلام في كل ذلك مساهمة أكيدة فعالة . بل إن نفس وجود العالم الإسلامي كان له أثر كبير في صوغ التاريخ الأوربي والحضارة الأوربية .

والواقع إنه على الرغم من أن الإسلام يعتبر ظاهرة شرقية من ناحية المولد والنشأة ، إلا أن أثره في تاريخ الغرب الأوربي وحضارته

(١) كويلر يونج: أثر الإسلام في الثقافة المسيحية ص ٣٢ . (من كتاب الثقافة الإسلامية والحياة المعاصرة) .

ظل عظيمًا ، بحيث لا يمكن تتبع تاريخ أوربا في العصور الوسطى ، وجذور النهضة الحضارية التي أدت إلى نقل العالم الأوربي الغربي من العصور الوسطى إلى العصور الحديثة ، دون ذكر أثر الإسلام السياسي والحضاري .

حقيقة أن الدول الإسلامية في أقصى اتساعها لم تضم سوى أجزاء محدودة من أوربا مثل أسبانيا وصقلية وبعض جزائر متفرقة في حوض البحر المتوسط . ولكن يجب أن نذكر أن هذه الدولة الإسلامية ضمت جميع البلاد المطلة على الشواطئ الجنوبية والشرقية للبحر المتوسط ، أي بلاد الشام ومصر وشمال إفريقية فضلا عن أسبانيا ، في الوقت الذي كانت حضارة أوربا لا تزال ترتبط إلى مدى بعيد بحوض ذلك البحر . وبعبارة أخرى فإن حوض البحر المتوسط كان حتى عصر الفتوح الإسلامية يمثل كتلة حضارية واحدة ترتبط بالتراثين اليوناني والروماني وتدين بالديانة المسيحية ، حتى كانت حركة الفتوح الإسلامية فشطرت هذه الكتلة الكبيرة إلى قسمين . ذلك أن البلاد المطلة على الشواطئ الشمالية لذلك البحر استمرت محتفظة بحضارتها الأوربية - اليونانية الرومانية - ، وديانتها المسيحية ، في حين تحولت البلاد المطلة على الشواطئ الشرقية والجنوبية لذلك البحر إلى الحضارة العربية والديانة الإسلامية (٢) . ولعل هذا التغير الخطير الذي تعرض له العالم القديم نتيجة لحركة الفتوح الإسلامية ، هو

(٢) أنظر كتاب (أوربا العصور الوسطى) للمؤلف - الجزء الأول ص ١٢٥ .

الذى جعل مؤرخا مثل بيرين Pirenne يختار هذه الحركة حداً فاصلاً بين العصور القديمة والعصور الوسطى.

ومهما يكن من أمر ، فإنه لم تكد تمضى على وفاة الرسول سبعون سنة حتى كانت الدولة الإسلامية قد امتدت من المحيط الأطلسى حتى المحيط الهندى . ولكن أثر العرب فى التاريخ لم يقف عند حد التغييرات السياسية التى أحدثوها فى أوضاع العالم المعروف ، وإنما يبدو هذا الأثر أشد ما يكون وضوحاً فى الميدان الحضارى . وهنا نجد الحضارة الإسلامية تقوم على دعامتين أساسيتين ، هما اللغة العربية والديانة الإسلامية ، فاللغة العربية تمثل الأداة التى عبرت بها هذه القوة الحضارية عن نفسها ، فى حين أن الإسلام له فلسفته ونظرته إلى الحياة التى سيطرت على هذه الحضارة وأكسبتها طابعاً إسلامياً واضحاً .

أما عن اللغة العربية فقد أجمع الباحثون على أنها أغنى اللغات السامية وأوسعها أفقاً . وقد ظهر ذلك فى الشعر الجاهلى بقافيته المحكمة وأوزانه المتقنة وتعبيراته الدقيقة وخياله الواسع . ثم جاء نزول القرآن الكريم بهذه اللغة إعلاء لشأنها وتثبيتاً لأركانها . والمعروف أن القرآن بآياته المحكمات يعتبر مثلاً فريداً فى قوة البلاغة وسحر البيان . وهكذا استطاعت اللغة العربية أن تنتصر فى جميع البلاد التى فتحها العرب من المحيط إلى الخليج ، فحلت محل اليونانية واللاتينية والسريانية والقبطية والبربرية وغيرها . حتى الشعوب التى احتفظت بلغتها رغم خضوعها لحكم العرب واعتناقها الإسلام - مثل الفرس والترك - اتخذت اللغة العربية أداة للعلم والأدب .

ففى بلاد فارس ظلت اللغة العربية أمدا طويلا لغة أهل الأدب والعلم، وأخذ الفرس يكتبون لغتهم بالحروف العربية، كما تم تدوين ما عرفته بلاد فارس من علم الكلام والعلوم الأخرى بلغة العرب. أما الترك الذين قهرروا العرب فيما بعد فقد انتحلوا الخط العربى، بحيث لا تجد فى تركيا إنسانا على شئ من التعليم لا يستطيع أن يفهم لغة القرآن فى سهولة، وهكذا صار للغة العربية فى هذا الجزء من آسيا ما كان للغة اللاتينية من شأن فى غرب أوربا فى العصور الوسطى^(٣). بل إن الفارسية والتركية ولغة الملايو والسواحلى تضم جميعها مفردات عربية كثيرة جدا شبهها بعض العلماء فى كثرتها بالعناصر اليونانية واللاتينية فى اللغة الإنجليزية^(٤). ولم يكن عسيرا على لغة كاللغة العربية عرفت بالأصالة والخصب والغنى أن تصبح أداة حضارة عظيمة، فقامت بمهمتها على خير وجه فى التعبير عن الأفكار ونقلها؛ واستطاعت أن تكون أداة طيبة لكل ما نقل من علوم الفرس والهنود واليونان، إذ لم يكد يمر ثمانون عاما على بداية العصر العباسى، حتى كانت خلاصة هذه الثقافات قد دونت كلها باللغة العربية. والعرب الذين كانوا لا يعلمون شيئا من مصطلحات الحساب والهندسة والطب ولا شيئا من منطق أرسطو وفلسفته، أصبحوا فى قليل من الزمن يعبرون بالعربية عن أدق نظريات إقليدس وفلسفة أرسطو وطب جالينوس وفلك بطليموس^(٥). ولا أدل على

(٣) جوستاف لوبون : حضارة العرب ص ٤٤٠ .

(٤) برنارد لويس : العرب فى التاريخ ص ١٨٩ .

(٥) أحمد أمين : ضحى الإسلام، ج ١، ص ٣٠٥ .

مرونة اللغة العربية وقدرتها على التعبير العلمى من أن العرب عندما بدءوا حركة الترجمة عن اليونانية أخذوا كثيراً من المصطلحات اليونانية بألفاظها العربية ، فقالوا: أنا لوطيقا وسوفسطيقا وقاطوغورياس وأرطباطيقا وأبيذيميا .

ولكنهم سرعان ما اكتشفوا أن لغتهم العربية قادرة على أن تعبر عن هذه المصطلحات بألفاظ عربية خالصة، فتركوا الألفاظ السابقة وقالوا عنها بالترتيب: التحليل والمغالطة والمقولات العشر والرياضيات والوافدة (٦) . وهنا أظهرت اللغة العربية مقدرة عجيبة على مسايرة الأوضاع الجديدة والتطور لتنهض بالأعباء الضخمة التى كان عليها أن تواجهها فى عهدها الجديد. لذلك لم تلبث اللغة العربية، أن اشتقت من مفرداتها ألفاظاً جديدة وأكسبت بعض ألفاظها معانى جديدة، ولم تمنع فى تعريب بعض الألفاظ غير العربية، وبذلك جعلت من نفسها لغة حية عالمية تصلح لكل زمان ومكان. ولاشك فى أن انتشار اللغة العربية فى البلاد التى فتحها العرب ساعد على التقريب بين الفاتحين وأهالى البلاد، وأوجد رباطاً قوياً يربط بين جميع أهالى الدولة الإسلامية الواسعة.

أما الدعامة الثانية الكبرى التى قامت عليها الحضارة الإسلامية فهى الديانة الإسلامية نفسها. وهنا نجد أنفسنا أمام ظاهرة فريدة فى التاريخ ، هى سرعة انتشار الإسلام انتشاراً آمناً تلقائياً فى مساحة واسعة من العالم وبين كثير من الشعوب التى كان بعضها قد اعتنق المسيحية فعلا فى

(٦) أنظر كتاب العالم العربى - نشرته جامعة الدول العربية ص ١١٢ .

حين رفض البعض الآخر أن يتخلى عن عقائده الموروثة وأن يستجيب لدعوة رجال الكنيسة. ويقول المؤرخ الإنجليزي بيكر Becker أن أوربا العصور الوسطى نظرت إلى انتشار الإسلام من وجهة النظر الكنسية الضيقة. وكان الكنيسة قد أفزعها وآلمها انتشار الإسلام في بلاد ترتبط بأصول المسيحية ونشأتها مثل الشام ومصر وشمال العراق - فراح تدعى أن الإسلام لم يأخذ سبيله إلى هذه البلاد إلا بحد السيف. ولكن بيكر يؤكد أن هذه النظرة - التي مازال بعض المتعلمين في أوربا حتى اليوم يعتقدون في صحتها - بعيدة عن الواقع، لأن الوثائق المعاصرة كلها تثبت أن العرب تسامحوا مع أهالي البلاد المفتوحة ولم يفرضوا عليهم ديانة معينة، وإنما فرضوا فقط سيطرتهم السياسية (٧). فسيطرة العرب السياسية هي التي انتشرت بقوة السلاح، أما الديانة الإسلامية نفسها فقد وجدت سبيلها إلى قلوب الغالبية العظمى من أهالي البلاد المفتوحة، بدليل ما أجمعت عليه الوثائق المعاصرة من تسامح العرب المطلق مع المسيحيين واليهود سواء، وهو تسامح لم يحظوا به في ظل حكاهم السابقين. وهنا نشير إلى أن الديانة الإسلامية شكلت رباطا قويا وحد بين الفاتحين العرب وأهالي البلاد المفتوحة. ذلك أن الإسلام لم يكن عقيدة وأسلوبا للعبادة فحسب، بل كان أيضا تخطيطا للأمة والمجتمع ومنهاجا للفكر والسلوك ودستورا للإنسانية في أسمى صورها. وفي ذلك يقول أحد الكتاب الأوربيين: «تقوم قوة

(7) Cam. Med. Hist. Vol. II, p. 330.

الإسلام في امتلاء شخصيته واكتمالها ، تلك الشخصية التي يستطيع الإسلام أن ينتجها متى كان في خير أحواله.. فالمسلم يتصف بالطمأنينة والكرامة والاتزان، وهي صفات لم تكن لتتطور وتنمو إلا في إطار صورة ثابتة للعالم المثالي والجماعة الإنسانية المثالية،^(٨) .

وهكذا اصطبغت الحضارة العربية الناشئة بصبغة مثالية دينية واضحة، ظهرت في تفكير أعلامها وأسلوبهم، مما أكسبها في التاريخ أسما مركبا شائعا، هو الحضارة العربية الإسلامية. وهنا نلاحظ أن الإسلام أستطاع بوصفه رابطة دينية قوية أن يحافظ على أواصر الوحدة العقلية في البلاد الممتدة من المحيط إلى الخليج، فاستمرت هذه الوحدة قائمة عصورا طويلة، حتى بعد انحلال الوحدة السياسية التي كانت تربط البلاد العربية الإسلامية في ظل حكومة واحدة. وهكذا كان رجال العلم المسلمون يقابلون بالترحاب أينما حلوا في البلاد الإسلامية، فأبن بطوطة مثلا الذي ينسب إلى طنجة تولى وظائف القضاء في دلهي بالهند ثم في جزائر مالديف عندما مربها..

(٨) جريدنباوم: حضارة الإسلام ص ٤٤٠ .

٢- نشأة المدنية الإسلامية

من المسلّم به أن العرب عندما اندفعوا من شبه جزيرتهم في القرن السابع للميلاد ليضعوا أساس دولتهم العظيمة، لم يكن لديهم عندئذ تراث حضارى شامخ ينافسون به الشعوب الأخرى ذات الحضارات القديمة . حقيقة أن حضارة العرب في جنوب شبه الجزيرة اشتهرت بالأعمال الهندسية الكبيرة التى يشهد عليها سد مأرب، كما عرف عن مدن اليمن فى الجاهلية نشاطها التجارى الواسع مع بلدان أفريقية وآسيا . كذلك ثبت علميا أن المناذرة والغساسنة فى شمال شبه الجزيرة كانت لهم حضارة زاهرة تشهد عليها النقوش وبعض الأعمال العمرانية التى ماتزال آثارها باقية . ولكننا يجب أن نعترف بحقيقة علمية لا شبهة فيها، هى أن العرب عند شروعهم فى حركتهم التوسعية الكبرى لم يكن لديهم تراث حضارى ملحوظ فى ميادين الفلسفة والعلوم التجريبية والرياضيات . ومع ذلك فقد كان لدى العرب عندئذ ما هو أهم، وهو القدرة على التعلم السريع والإفادة من الغير، وتشرب الاتجاهات النافعة فى الحضارات التى قدر لهم أن يلتقوا بها ويصادفوها فى طريق توسعهم .

ذلك أن البلاد التى فتحها العرب واستولوا عليها لتصبح أجزاء من الدولة الإسلامية العربية الكبرى، كانت مهد حضارات قديمة زاهرة لها مكانتها فى تاريخ الفكر البشرى وتطور الحضارة الإنسانية . وهل هناك فى تاريخ الحضارات البشرية فى العصور القديمة أعظم من حضارات مصر

والشام والعراق وفارس، فضلا عن حضارات اليونان والرومان؟ . فإذا أضفنا إلى ذلك الحضارات التي اتصل بها العرب عن طريق مباشر أو غير مباشر مثل حضارة الصينيين وحضارة الهنود، أمكننا أن ندرك أهمية الفرصة التي أتاحت للعرب.

وكان أن عمل على نشر نتاج هذه الطبائع المتباينة قوم مختلفون في ظل الحكم الإسلامي، فوزراء العباسيين ومن نحا نحوهم أيدوا الثقافة الفارسية، ومدرسة جنديسابور وما تفرع منها أيدت الثقافة اليونانية، والعرب وعلماء اللغة والنحو أيدوا الثقافة العربية، وأطباء الهند أيدوا الثقافة الهندية.. أما المتكلمون فكانوا أكبر عامل من عوامل المزج بين تلك الثقافات المختلفة وذلك بحكم ثقافتهم الواسعة واطلاعهم على الأديان الأخرى (٩).

ومن أعظم الرجال الذين أسهموا في نقل بعض النزعات والأفكار الإغريقية إلى العربية يوحنا الدمشقي الذي كان سوريا أرامى اللسان، وكان في شبابه نديم يزيد بن معاوية، وقد خلف أباه وجده في استلام زمام الإدارة المالية في الدولة العربية ولم يزل مشرفا عليها حتى خلافة هشام (٧٢٤-٧٤٣) (١٠).

وخلاصة القول إن العرب أفادوا من موقع دولتهم بين آسيا وأفريقية وأوربا في الربط والتنسيق بين الحضارات التي صادفوها في هذه القارات

(٩) أحمد أمين : ضحى الإسلام ج ١ ص ٤١١ .

(١٠) فيلب حتى : تاريخ العرب ج ٢ ص ٢١٤ .

الثلاث، وفي إقامة حضارة جديدة شامخة لا يمكن أن توصف إلا بأنها عربية إسلامية .

وهنا نلاحظ ملاحظتين : الأولى هي أن الحضارة الإسلامية لا يقلل من شأنها مطلقاً أنها أفادت من الحضارات القديمة السابقة لها زمنياً لأن طبيعة التطور الحضارى للجنس البشرى تستلزم إفادة الخلف من جهود السلف . ولم يقل أحد مطلقاً أن إفادة اليونانيين القدماء من بعض عناصر حضارة قدماء المصريين قلل من شأن الحضارة اليونانية .

كذلك لم يقل أحد أن إفادة الرومان من حضارة اليونانيين القدماء ينتقص من خطر الحضارة الرومانية . وبعبارة أخرى فإن رحابة صدر الإسلام إزاء الحضارات الأجنبية ومقدرته على هضمها لا ينبغي أن تؤدي بأى حال من الأحوال إلى الظن بأن المدنية الإسلامية تعوزها الأصالة . ذلك أن أصالة الإسلام إنما تظهر في قدرته على تكيف الإلهام الدخيل وفق حاجاته، وفي خلقه إياه خلقاً جديداً يسبغ عليه طابعه الخاص . وفي نبذه كل ما لا يقبل التكيف^(١١)، ويكفى العرب فخراً أنهم أحسنوا اختيار العناصر الصالحة من الحضارات التي صادفوها، ومزجوا هذه العناصر بعضها ببعض، مزجاً طيباً، وأكملوا نواحي النقص في تلك العناصر القديمة، ثم أقاموا على هذا الأساس كله بناءً جديداً شامخاً لا يمكن أن يوصف إلا بأنه عربى إسلامى . ولا بد للباحث مهما تحرى الدقة

(١١) جرينباوم - حضارة الإسلام ص ٤١١ .

والتمحيص من أن يشهد في النهاية بقيام تلك الوحدة في التكوين الروحي كما يشهد بقوة التكيف المدهشة التي تعرض العارية الأجنبية في ثوب إسلامي أصيل لا يكاد أحد يستطيع معه تمييزها. ثم أن الحضارة الإسلامية تبدو كأنما تلتهم كل شئ صادفته، ولكن الواقع أنها كانت تتخير غذاءها تخيراً دقيقاً، فلقد تقبلت كل مساهمة من شأنها أن تساعد على الاحتفاظ بهويتها مهما تغيرت الظروف، (١٢).

وهنا يبدو أن موقف العرب من الحضارات القديمة التي صادفوها لم يقف عند حد النقل والمحاكاة، بل تعدوا ذلك إلى الدراسة والتمحيص والشرح والنقد البناء، ثم محاولتهم إتمام البناء الحضاري الذي خلفه السابقون من بناء الحضارة البشرية. وبعبارة أخرى فإنه يكفي العرب فخراً أنهم لم يقفوا عند النتائج التي توصل إليها أسلافهم من اليونانيين والفرس والهنود والصينيين وغيرهم، وإنما واصلوا البحث واجتهدوا في الدرس فأصلحوا كثيراً من الأخطاء التي وقع فيها أسلافهم من العلماء السابقين وتوصلوا إلى نتائج جديدة وأكتشافات علمية مبتكرة لم يتوصل إليها الفكر البشري من قبل، وبذلك قاموا بدورهم كاملاً في خدمة الحضارة البشرية وأضافوا للبناء الحضاري طابقاً جديداً يشهد بفضل العرب على الحضارة والمدنية. وفي ذلك يقول لوبون «كان اليونانيون أساتذة العرب الأولين، ولكن العرب المفطورين على قوة الإبداع والنشاط لم يكتفوا بحال

(١٢) جروينباوم - حضارة العرب ص ٤٠٦-٤٠٧.

الطلب الذي اكتفت به أوروبا في القرون الوسطى، فلم يلبثوا أن تحرروا من ذلك الدور الأول حتى أن الإنسان ليعجب من الهمة التي أقدم بها العرب على البحث، (١٣) .

وأخيراً فإنه ينبغي أن نؤكد أن الحضارة التي استقلت بمقوماتها استقلالاً تاماً، ولم تعتمد على غيرها أو تتفاعل مع الحضارات السابقة والمعاصرة، هذه الحضارة لم تولد بعد، لأنه ثبت أن جميع الحضارات التي عرفها الإنسان استفادت من الحضارات الأخرى وأفادت تلك الحضارات، وإن تفاوت هذا التفاعل الحضارى في مدى قوته وتأثيره باختلاف الحالات والظروف.

أما الملاحظة الثانية فتتعلق بما حاوله بعض المغرضين من الانتقاص من شأن العنصر العربى فى الحضارة الإسلامية، على أساس الادعاء بأن كثيراً من أعلام تلك الحضارة ليسوا من أصل عربى وإنما يرجعون إلى أصول فارسية وتركية وغيرها. وأظن أننا لسنا فى حاجة إلى كثير من الجهد للتدليل على أن ابن سينا والبيرونى وغيرهما من أعلام الحضارة الإسلامية ينتمون إلى الفكر العربى جملة وتفصيلاً. فإذا كان بعض أعلام الحضارة العربية الإسلامية تجرى فى عروقهم دماء غير عربية، إلا أنه من المهم أن نلاحظ أن هؤلاء الأعلام نضجوا ونبغوا وأنتجوا فى رعاية الحكم العربى وفى ظل الدولة العربية الإسلامية، فضلاً

عن أنهم دونوا ثمرة خبرتهم وخلاصة فكرهم باللغة العربية ، فهم لذلك ليسوا إلا نتاجا للحضارة العربية ومظهرا قويا من أهم مظاهرها^(١٤) . وإلا فبماذا نعلل عدم ظهور هذا الحشد من علماء الفرس والأتراك إلا بعد أن أصبحت هذه البلاد تستظل بظل الحكومة العربية الإسلامية وتتأثر بما ساد الدول العربية الإسلامية من تيارات فكرية وحضارية ، وتنعم بما نعم به شعب الدولة من سلام شامل اصطلح المستشرقون على تسميته باسم السلام الإسلامي Pax Islamica .

(١٤) أنظر كتاب النهضة الأوربية للمؤلف ص ٢١٩ .

٣- ازدهار المدنية الإسلامية

من الثابت أن العرب الذين اندفعوا من شبه جزيرتهم في القرن السابع الميلادي ليشيّدوا دولة واسعة امتدت من الخليج العربي وحدود الصين شرقا إلى المحيط الأطلسي وحدود غاليا (فرنسا) غربا، لم يكونوا مثل غيرهم من الشعوب الهمجية التي انسابت من جوف آسيا في العصور الوسطى والتي لا ترتبط أسماؤها في التاريخ الا بالغزو والذهب والوحشية وإقامة إمبراطوريات على أسس من العنف وسفك الدماء. ولو كان العرب كالمغول الذين امتدت إمبراطوريتهم من أواسط آسيا حتى شرق أوربا ووسطها، أو كالأتراك العثمانيين الذين شملت دولتهم معظم الشرق الأدنى وشرق أوربا ووسطها حتى قينا، لحرم العالم من ذلك المنبع العذب الذي غذاه بالعلم والمعرفة في العصور الوسطى وبداية الحديثة. ولكن العرب لم يفعلوا مثل المغول فيتخلصون من الكتب بحرقها ورميها في الأنهار ليتخذوا منها جسورا يعبرون عليها من ضفة لأخرى. ولم يفعلوا مثل الأتراك العثمانيين الذين سعوا لإطفاء شعلة العلم في البلاد التي توسعوا فيها ووجهوا كل جهودهم نحو امتصاص أموالها وإهمال مرافقها، وإنما سارت المدنية في ركاب العرب أينما اتجهوا ورافقتهم حيثما حلوا.

وفي جميع البلدان التي فتحها العرب حرصوا على ترك الناس أحرارا في أمور دينهم، فسمحوا للمسيحيين بأختيار بطارقة يرعون شئونهم الدينية، كما سمحوا لهم ببناء الكنائس وسط المدن الإسلامية التي أسسوها

كالفسطاط. بل لقد أظل العرب أساقفة الروم ومطارنة اللاتين بحمايتهم، فنال هؤلاء ما لم يعرفوه سابقاً من الدعة والطمأنينة. وكان العدل بين الرعية من أهم المبادئ التي تحلى بها حكم العرب، فساووا بين القوى والضعيف والحر والعبد والشریف والوضيع، ولم يجعلوا من أنفسهم طبقة مميزة من حقها أن تستذل أهل البلاد المفتوحة وتغتصب أموالهم وتعتدى على أرواحهم بحق الفتح، مثلما فعل غيرهم من الشعوب الفاتحة فى التاريخ.

ولم يلبث العرب أن دأبوا على استخراج الذهب والفضة والحديد والرصاص والزئبق والكبريت والرخام والحجارة الكريمة... وغير ذلك من المعادن والأحجار، كما استخرجوا اللؤلؤ من الخليج العربى. واستخدم العرب النفط والقار فى بعض أعمالهم^(١٥)، فازدهرت الصناعة وأنتجت مصانع الموصل وحلب ودمشق والفسطاط أجود أنواع الأقمشة التى عرفها العالم فى العصور الوسطى، هذا فضلاً عن صناعة الزجاج والمعادن والخزف وغيرها. وفى الوقت الذى اهتم العرب بالصناعة لم يغفلوا الزراعة فشقوا الترع والقنوات وأقاموا الجسور، فأنتجت أرض العراق ومصر والأندلس ومروج الشام الغلات الوفيرة والثمار الطيبة والحاصلات المتنوعة. من ذلك أن العرب نقلوا إلى بلادهم شجرة البرتقال من الهند فى القرن العاشر للميلاد فأدخلوها فى بلاد الشام وآسيا الصغرى وفلسطين

(١٥) ول ديبرانت : قصة الحضارة الجزء الثانى من المجلد الرابع ص ١٠٧-١٠٨ .

ومصر والأندلس، ثم انتقلت من هذه البلدان إلى جميع أنحاء أوربا الجنوبية. كذلك نقل العرب زراعة قصب السكر وصناعة السكر نفسه وتكريره من الهند ونشروهما في جميع أنحاء الشرق الأدنى ومن تلك البلاد نقلهما الصليبيون إلى أوطانهم. هذا كله فضلا عن أن العرب كانوا أول من زرع القطن في أرض أوربا (١٦).

على أن هذا الازدهار الزراعي والصناعي لا بد وأن يتبعه نشاط تجاري ساعد عليه استقرار الأمن في أنحاء الدولة الإسلامية والعناية بالطرق، فأخذت المتاجر تنتقل بين الشرق والغرب، وقام العرب بدور الوسيط التجاري بين آسيا وإفريقية وأوربا. وكانت أهم وسائل النقل البري هي ظهور الإبل والخيول والبغال. ومن بغداد اتجهت طرق القوافل إما إلى الري ونيسابور ومرو وبخارى وسمرقند ثم حدود الصين، وإما إلى الكوفة فالمدنية فمكة وعدن، وإما إلى ساحل بلاد الشام عن طريق الموصل فدمشق، أو إلى مصر وشمال إفريقية وغربها. وعلى امتداد جميع هذه الطرق أنشئت النزل والخانات والمضاييف وصهاريج الماء ليستقي منها المسافرين ودوابهم. أما التجارة الداخلية فقد أنشئت لها شبكة واسعة في كل بلد، سواء من الطرق البرية أو النهرية والقنوات. هذا فضلا عما قام به المسلمون من نشاط بحري حتى سيطروا على البحرين المتوسط والأحمر ووصلت سفنهم جزر الهند الشرقية والصين والهند والحبشة وغيرها من البلاد. وهكذا أصبحت بغداد ودمشق ودمياط وغيرها من مدن الدولة

الإسلامية مقصد التجار، وفيها تستبدل الأجواخ والأصواف والفراء والأخشاب وغيرها من حاصلات الشمال بالتوابل والبخور والحرير وغيرها من حاصلات الشرق الأقصى. ولا أدل على اتساع النشاط التجارى للمسلمين من ذلك العدد الضخم من العملات والنقود العربية التى عثر عليها أخيراً فى مراكز متعددة على امتداد الطريق التجارى من بحر قزوين ومدينة كيف حتى البحر البلطى شمالاً، وبخاصة فى شبه جزيرة سكندناوة.

وسرعان ما أدت هذه الظروف - من استقرار وأمن ورخاء اقتصادى - إلى ازدهار الآداب والعلوم والفنون. والمعروف أن العرب كانوا إذا استولوا على مدينة واستقروا فيها بدأوا بإنشاء مسجد ومدرسة فيها. وقد تعدد المدارس فى المدنية الواحدة إذا كانت كبيرة، مثل المدارس العشرون التى روى بنيامين التيطلى (ت ١١٧٣) أنه شاهدها فى الإسكندرية. هذا فضلاً عن الجامعات الإسلامية التى قامت فى المدن الكبرى مثل بغداد والقاهرة وطيطة وقرطبة. أما المكتبات فكانت من أهم ماعنى به العرب حتى بلغ عدد المكتبات العامة فى الأندلس سبعين مكتبة. وهكذا أصبحت جميع الظروف مواتية لقيام نهضة شاملة فى كل جانب من جوانب النشاط الفكرى فى الدولة الإسلامية.

ففى ميدان الأدب تم فى العصر الأموى جمع الأشعار الجاهلية وتدوينها، ثم أخذ الشعر يسير فى تطوره التطور العام للدولة الإسلامية،

فظهرت في العصر العباسي موضوعات جديدة وأساليب جديدة لم تكن معروفة لشعراء الجاهلية، مما مهد لنهضة حقيقية في ميدان الشعر أبرز أعلامها المتنبي (٩٠٥-٩٦٥). ولم يكن النثر أقل تطوراً من الشعر؛ وكان القرآن في حد ذاته ثورة في النثر العربي بفضل ما امتاز به من آيات محكمات وعبارات مسجوعة ساخرة البيان ومعان مسلسلة متينة البناء. أما أعظم كتاب النثر العربي في عهده الجديد- بعد اتساع الدولة الإسلامية- فهو الجاحظ المتوفى سنة ٨٦٩م، وكان من أهل البصرة وامتازت كتاباته بالسلاسة وسعة الاطلاع وقوة الأسلوب.

ومن الطبيعي أن تحظى العلوم الدينية بالمكانة الأولى من اهتمام المسلمين، فظهر علم تفسير القرآن وعلم الحديث، ومن هذين العلمين نشأ علم الفقه الذي نما حتى أصبح موسوعة ضخمة للديانة الإسلامية.

أما التاريخ عند المسلمين فقد بدأ بسرد السيرة النبوية وأخبار العرب في الجاهلية. والمعروف أن العرب امتازوا بحاسة تاريخية مرهفة مكنتهم من التوسع في ميدان الدراسات التاريخية وتأليف الموسوعات التاريخية الشاملة، فضلاً عن كتب الطبقات والتراجم والخطط.

ويضيق بنا المقام عن مجرد الإشارة إلى كبار المؤرخين المسلمين مثل أبو جعفر محمد بن جرير الطبري صاحب كتاب أخبار الأمم والملوك والمسعودي صاحب مروج الذهب ومعادن الجوهر.. وغيرهم من عشرات المؤرخين المسلمين. ولكن تكفي الإشارة إلى ما ذكره أحد الكتاب الأوربيين

المحدثين من أن هؤلاء المؤرخين المسلمين «يفوقون غيرهم في اتساع دائرة جهودهم، ونواحي نشاطهم واهتمامهم، وأنهم يربطون الجغرافيا بالتاريخ ربطاً موفقاً صحيحاً، وأنهم لا يفوتهم شئ مما يتصل ببنى الإنسان، وأنهم يعلنون علواً كبيراً على معاصريهم من المؤرخين في العالم المسيحي، (١٧).

أما الكتابات الخاصة بفلسفة التاريخ وتطور أبحاثه فقد بلغت أوجها على يد ابن خلدون (١٣٣٢-١٤٠٦) الذي يعتبره بعض الكتاب الغربيين أعظم مفكر تاريخي في العصور الوسطى قاطبة (١٨) كما يقول عنه المؤرخ الحديث توينبي «أن ابن خلدون في المقدمة التي كتبها لتاريخه العام قد أدرك وتصور وأنشأ فلسفة التاريخ. وهذا بدون شك أعظم عمل من نوعه خلقه أي عقل في أي زمان ومكان.

وقد سبق أن أشرنا إلى أن العرب لم يتقاعسوا عن الإفادة من الحضارات التي صادفوها في وطنهم الجديد، وبخاصة الحضارة اليونانية . فإذا كان العرب لم يستفيدوا حضارياً من الفرس فائدة كبيرة في غير ميداني الفنون والآداب، فإنهم أفادوا فائدة ضخمة من الحضارة اليونانية وبخاصة في ميادين الفلسفة والعلوم، والمعروف أن إقليم الهلال الخصيب شهد مراكز عديدة للثقافة اليونانية، أهمها الرها مقر السريان المسيحيين

(١٧) ول ديورانت : قصة الحضارة الجزء الثاني من المجلد الرابع ص ١٧٥ .

(١٨) برنارد لويس : العرب في التاريخ ص ١٩٤ .

وحران مقر السريان الوثنيين الذين عرفوا بالصابئة ، وأنطاكية والإسكندرية ، فضلا عن عديد الأديرة في سورية وبلاد النهرين وكلها كانت بها مكتبات كبيرة مما جعلها مراكز للدراسات العلمية والفلسفية (١٩).

وقد انصف خلفاء بني أمية عندما تركوا المدارس المسيحية الكبرى وكذلك المدارس الصابئية والفارسية في الإسكندرية وأنطاكية وغيرهما من البلدان التي أصبحت أجزاء من الدولة العربية الإسلامية .

هذا فضلا عن مدرسة جنديسابور التي أنشأها في فارس بعض النساطرة الفارين من الدولة البيزنطية . وهنا تجدر الإشارة إلى أن السوربان بوجه خاص اهتموا بنقل فلسفة اليونانيين وعلومهم إلى العربية ، فاشتهر نشاطهم وبخاصة في أنطاكية والموصل وحران والرها ، حيث درسوا كتابات أرسطو وهيبوقراط واقليدس وغيرهم . وامتاز أهل حران باحتفاظهم بعقيدتهم فضلا عن تفوقهم في اللغة العربية مما جعل ترجمتهم أعظم أهمية وأكثر دقة . وهكذا ساعدت جميع هذه العوامل على قيام حركة واسعة في الدولة الإسلامية ، بدأت في عصر الأمويين وأدت إلى نقل كثير من مؤلفات اليونانيين في العلوم وبخاصة الكيمياء والطب إلى العربية . وإذا كانت هذه الحركة قد اتخذت طابعا فرديا في العصر الأموي ، فإنها لم تلبث أن نظمت تحت إشراف الدولة في العصر العباسي ، مما أدى إلى ازدهارها بفضل تشجيع الخلفاء ، ويقال إن الغزوات التي قام بها العرب في بلاد

الروم - وبخاصة عهد هارون الرشيد أدت إلى حصولهم على طائفة من المخطوطات اليونانية كان معظمها في عمورية وأنقره (٢٠).

ونخص بالذكر الخليفة المأمون (٨١٣-٨٣٣م) الذي أسس بيت الحكمة في بغداد سنة ٨٣٠ وجعل لها مكتبة ضخمة وميزانية كبيرة، وأقام فيها طائفة كبيرة من المترجمين أجرى عليهم الأرزاق من بيت المال. وقد مال الخليفة المأمون إلى مذهب المعتزلة القائلين بوجوب التوفيق بين النصوص الدينية وبين أحكام العقل، فاندفع نحو فلسفة اليونان يبرر موقفه ويؤيد آراءه. وفي ذلك يقول ابن النديم إن أرسطو ظهر للمأمون في حلم فأكد له أنه ليس ثمة فرق بين العقل والشرع (٢١).

ولم يتردد الخلفاء في إرسال العلماء إلى مختلف الأنحاء - بما فيها دولة الروم ذاتها (الدولة البيزنطية) - للبحث عن المخطوطات وجلبها أو نقلها. من ذلك ما يقال أن الخليفة المأمون أوفد الرسل إلى الإمبراطور ليو الأرمني صاحب القسطنطينية لطلب بعض الكتب اليونانية، وأن الخليفة المنصور سبق أن فصل في ذلك أيضاً؛ فكان من جملة ما بعث به ملك الروم كتاب إقليدس وبعض كتب الطبيعيات «فقرأها المسلمون وأطلعوا على ما فيها، وازدادوا حرصاً على الظفر بما بقي منها» (٢٢).

(٢٠) اليعقوبي، ج ٢؛ ص ٤٨٦.

(٢١) ابن النديم: الفهرست ص ٢٤٣.

(٢٢) مقدمة ابن خلدون ج ٣ ص ١٠٩ (نشر الدكتور علي عبد الواحد وافي) - وانظر كذلك ابن

العبري: تاريخ مختصر الدول ص ١٣٦ (طبعة بيروت).

وقد استمرت حركة الترجمة هذه في نشاط بالغ من منتصف القرن الثامن حتى نهاية القرن التاسع للميلاد. وفي هذه الفترة عكف المترجمون على نقل أمهات الكتب من السريانية واليونانية والفهلوية والسنسكريتية إلى العربية . ومن أوائل المترجمين عن اليونانية أبو يحيى البطريق (ت ٨٠٠) الذي ترجم للمنصور أهم تأليف جالينوس وإبقراط وبطليموس السكندري . ويوحنا (يحيى) بن ماسويه (ت ٨٥٧) وهو سرياني ترجم كثيرا من كتب الطب . أما شيخ هؤلاء المترجمين المقيمين في بيت الحكمة فهو الطبيب النسطوري حنين بن اسحق (٨٠٩-٨٧٣) الذي ترجم وحدة إلى اللغة السريانية مائة رسالة من رسائل جالينوس ، وإلى اللغة العربية تسعا وثلاثين رسالة أخرى . هذا فضلا عن ترجمة كتب الطبيعة والمقولات والأخلاق لأرسطو، وكتب الجمهورية وطيماس والقوانين لأفلاطون ..

وقد بلغ من تقدير الخليفة المأمون لجهود حنين بن اسحق في الترجمة ما يروونه ابن أبي أصيبعة من أنه كان يعطيه من الذهب زنة ما كان ينقله من الكتب (٢٣) .

وكما أن حنين ابن اسحق كان رئيس النقلة النساطرة ، فكذلك كان ثابت بن قرة رئيس جماعة أخرى من صابئة حران الوثنيين . وكان هؤلاء الصابئة من عبدة النجوم ولذلك كانت لهم رغبة قديمة في العلوم الرياضية والفلكية . وكانت مدينتهم حران في عهد المتوكل مقر مدرسة الفلسفة

والطب التي كانت قبلا في الإسكندرية وانتقلت إلى أنطاكية، وإليهم يرجع الفضل في نقل القسم الأكبر من كتب اليونان في الرياضيات والفلك، ويقال أن ثابت بن قرة حظى بعطف الخليفة المعتضد (٨٩٢-٩٠٢) فكان يجالسه ويؤاكله (٢٤).

وبفضل هذه التراجم ظل جزء كبير من تراث اليونان حياً لا وجود له إلا في التراجم العربية (٢٥).

ولكن إذا كان العرب قد بدءوا بترجمة علوم اليونانيين والإفادة منها فإنه سرعان ما ظهر جيل - بل أجيال - من العلماء المسلمين المبتكرين الذين حكموا عقولهم فابتكروا وجددوا واكتشفوا، حتى فاقوا أساتذتهم وصححوا لهم كثير من الأخطاء التي وقعوا فيها، وأكملوا لهم كثيرا من الأبحاث المبتورة. حقيقة أن بعض العلوم التي درسها العرب كانت تعالج بدافع من حب الاستطلاع في أنحاء أخرى من العالم، ولكن من الثابت أن العرب كانوا يبدون رشادا أعظم وتعقلا أمتن في اختيارهم لما يدرسون من أمور (٢٦).

ويمكن القول إن عصر ازدهار الترجمة إلى العربية استمر قرنا كاملا (٧٥٠-٨٥٠)؛ وبعد ذلك بدأ عصر الابتكار بالنسبة للحضارة العربية.

(٢٤) ول ديورانت: قصة الحضارة الجزء الثاني من المجلد الرابع ص ١٧٨.

(٢٥) جرينبوم: حضارة الإسلام ص ٤١.

(٢٦) حتى: تاريخ العرب، ج ٢ ص ٣٩.

وذلك أن دور العرب في الحضارة لم يقتصر على اقتباس تراث اليونان والفرس وغيرهم وهضمه، بل حولوا التراثين لحاجاتهم الخاصة وطرق تفكيرهم وأضافوا إليهما ما استطاعوا أن يستنبطوه . وقد ظهرت جهود العرب الابتكارية في الطب والفلسفة فضلا عن الكيمياء والفلك والرياضيات والجغرافيا .

وهذا القول عن العلوم البحتة يقال أيضاً عن الفنون . ذلك أن الفنون الإسلامية تأثرت في أول الأمر بالطرز اليونانية والرومانية والفارسية والصينية . ولكن المدقق في تطور الفنون الإسلامية يستطيع أن يتبين كيف بدأ العرب باستعارة النماذج الفنية - بل بعض الفنانين أنفسهم - من الحضارات الأخرى ، ثم كيف صهروا هذه العناصر وخلقوها خلقاً جديداً وابتكروا طرزاً فنية لا توصف إلا بأنها عربية إسلامية خالصة .

وبعد، فهذه عجالة سريعة عن أهم معالم الحضارة الإسلامية التي اعتبرها الباحثون في الغرب والشرق جميعاً أعظم حضارة على الإطلاق شهدتها العالم في العصور الوسطى . وقد بلغت الحضارة الإسلامية ذروة تقدمها في القرنين التاسع والعاشر، منذ أصبح العالم الإسلامي من أسبانيا غرباً إلى التركستان شرقاً يمثل وحدة حضارة كبرى لم يسبق لها مثيل في التاريخ . وأهم ما ميز هذه الحضارة ذات الصبغة الإسلامية أنها صارت شبه عالمية أسهمت فيها كل الشعوب التي تألفت منها الدولة الإسلامية كالفرس والسريان والبربر والأتراك والمستعربين من أهل أسبانيا وغيرهم .

وهنا نلاحظ أنه إذا كانت الدولة الإسلامية الكبرى قد انقسمت في القرن العاشر الميلادي (الرابع الهجري) إلى عدد كبير من الدويلات بحيث وجدت في العالم الإسلامي ثلاث خلافت : العباسية في بغداد والفاطمية في القاهرة والأموية في الأندلس ، فإن هذا الانقسام لا يعنى بأى حال ضيق في معنى الإسلام أو في الوطن العربى . ذاك أن هذا الانقسام السياسى الظاهرى ظل يتضمن فى باطنه وحدة إسلامية عربية عميقة الجذور، واستمرت هذه الدويلات العديدة تؤلف ما أسماه السعوى «مملكة الإسلام» وهى المملكة التى امتدت من الهند والمحيط العربى شرقا حتى المحيط الأطلسى غربا . وبعبارة أخرى فإن الوحدة الإسلامية ظلت قائمة لا تتقيد بالحدود السياسية الجديدة، فكان المسلم يستطيع أن ينتقل فى سهولة داخل حدود هذه المملكة الفسيحة فى ظل دينه ولغته، وفى جميع تلك البلدان - سواء العراق والشام ومصر والحجاز شرقا أو المغرب والأندلس غربا - يجد المسلم شريعة واحدة وعرفا واحداً وعادات واحدة ومدنية واحدة هى المدنية الإسلامية . ولا أدل على تطور الفكر العربى ورقية فى النصف الأخير من القرن العاشر مما يبدو فى كتابات إخوان الصفا، وهم يمثلون مدرسة ظهرت فى البصرة فى ذلك الوقت، وكانت لهم فروع فى بغداد . وقد امتاز نشاط إخوان الصفا بالتستر والسرية لأن نشاطهم لم يكن فلسفيا علميا فحسب، بل كانت له صبغة مذهبية شيعية متطرفة، مما جعل الخلافة العباسية تنظر إليهم نظرة ريبة وعداء . ووصلت إلينا من رسائل

إخوان الصفا اثنتان وخمسون رسالة ، تؤلف في مجموعها دائرة معارف ضخمة تناولت مختلف آفاق المعرفة في العقيدة والفلسفة والطب والعلوم والفلك والرياضيات والموسيقى والجغرافيا وغيرها .

وبعد، فإنه إذا كانت الحضارة الأوربية تدين إلى حد كبير للمدنية الإسلامية فإن فهم أثر هذه المدنية في تلك الحضارة يتطلب منا البدء بمعالجة موضوعين : الأول هو معرفة أحوال الغرب الأوربي بوجه عام ومستواه الحضاري في الوقت الذي ازدهرت الحضارة الإسلامية وآتت أكلها . والثاني هو معرفة كيف انتقلت مقومات المدنية الإسلامية إلى الغرب الأوربي، وما هي المعابر التي انتقلت عنها تلك المدنية لتؤثر في الحضارة الغربية أثراً خالداً يعترف به اليوم علماء الغرب ومفكروه .

الباب الثانى

أوربا فى العصور المظلمة

يطلق اسم العصور المظلمة فى التاريخ الأوربى على الشطر الأول من العصور الوسطى، أى المدة الواقعة بين سقوط الإمبراطورية الرومانية فى الغرب فى أواخر القرن الخامس للميلاد وقيام نهضة العصور الوسطى فى أواخر القرن الحادى عشر. وقد سادت أوربا فى تلك الفترة المظلمة سحابة كثيفة من التأخر الحضارى ، لأن سقوط الإمبراطورية الرومانية فى الغرب سنة ٤٧٦ جاء مصحوبا بقيام عدد من الممالك الجرمانية الجديدة التى أقامتها بعض شعوب البرابرة ، مما أدى إلى انكماش الحضارة الرومانية تدريجيا من إيطاليا وأسبانيا وغاليا (فرنسا) وإنجلترا، وغيرها من البلاد التى خضعت للرومان أيام سطوتهم. وهكذا ذبلت المدن الرومانية فى تلك الأصقاع، وأقفلت المدارس أبوابها وانتشر الجهل ، ولم يبق أثر للحضارة والمعرفة فى غرب أوربا إلا أن يكون بصيصا خافتا ظل ينبثق من المؤسسات الكنسية العديدة التى أخذت تنتشر بسرعة فى الغرب الأوربى (١).

وإذا كان التعليم فى ذلك الشطر الأول من العصور الوسطى قد اتصف بطابع دينى واضح، فإن هذا مرجعه حقيقة هامة، هى أنه عندما اندثرت الحضارة الرومانية من بلدان الغرب الأوربى، لم توجد فئة لها رغبة فى التزود ببعض المعرفة سوى رجال الدين، وذلك بحكم مركزهم وطبيعة وظيفتهم فى المجتمع. ذلك أن وظيفة رجال الدين ومهمتهم فى وعظ الناس وإرشادهم إلى الطريق السوى وإفهامهم روح الإنجيل وتعاليمه

تطلبت من الكنيسة أن تعد رجل الدين إعداداً خاصاً يضمن القيام بمهامه على وجه مرض. ولكن فهم النصوص الدينية والقيام بشرحها لعامة الناس تطلب الإلمام بقدر كاف من الدراسات الدنيوية، وبوجه خاص الجدل وأصول اللغة اللاتينية، وهي اللغة الرسمية للكنيسة الغربية طوال العصور الوسطى. ومن هنا أصبح من الضروري تعليم رجل الدين تعليماً دنيوياً يتخذه أساساً لثقافته الدينية (٢).

وقد بلغت العلوم الدنيوية في مدارس ذلك العصر أوسع آفاقها فيما عرف باسم الفنون السبعة الحرة، وهي التي انقسمت إلى مجموعتين: الأولى ثلاثية شملت النحو والبلاغة والجدل، والثانية رباعية ضمت الحساب والهندسة والفلك والموسيقى. أما المادة التي تناولتها هذه الفنون عندئذ، فكانت مستقاة مما كتبه ثلاثة كتاب عاصروا الدور الأخير من أدوار الحضارة الرومانية القديمة، أي عاشوا في العصر الذي اشتدت فيه غزوات البرابرة وأخذت هذه الغزوات تنشر ستاراً مظلماً كثيفاً فوق بلاد الغرب الأوربي، وهؤلاء الكتاب هم بوثيوس وكاسيدورس ومارتيانوس كابلان. على أنه يلاحظ أن المعلومات التي كتبها هؤلاء في الفنون السابقة كانت سطحية ومقتضبة مما قلل من أهميتها في تدعيم الدراسات الإنسانية.

على أنه إذا كانت الكنيسة قد أقرت تدريس الفنون الحرة في مدارسها، فإن ذلك كان على أسس مسيحية، لأن المدارس تحولت في

(٢) انظر «أوروبا العصور الوسطى - الجزء الثاني، للمؤلف ص ١٢٤-١٢٥.

الغرب الأوربى إلى تحقيق هدف واحد هو إعداد رجال الدين للقيام بمهامهم فى المجتمع . كذلك يلاحظ أن كثيراً من الجرمان الذين أقاموا ممالك لهم فى غرب أوربا أظهروا نفوراً قوياً من التعليم ، حتى أن ثيودريك ملك القوط الشرقيين حرم إرسال أبناء القوط إلى المدارس ، محتجاً بأن الصغير الذى يشب على الخوف من عصا المعلم لن تكون لديه فى المستقبل الشجاعة الكافية لمواجهة السيوف والحراب .

وهكذا ازداد إشراف البابوية على توجيه التعليم ورسم سياسته فى العصور المظلمة ، وأضحت المدارس الديرية والأسقفية تهتم فى المقام الأول بتعليم اللاهوت والكتاب المقدس والموسيقى الدينية وسير القديسين المليئة بالخرافات والمعجزات . وساعد على ضعف الدراسات الإنسانية والثقافة الراقية بغض رجال الكنيسة فى الغرب لها . فالبابا جريجورى العظيم - (٥٩٠ - ٦٠٤) - اشتهر بكراهيته للأسلوب البلاغى الكلاسيكى وتفضيله اللاتينية الدارجة ، كما اشتهر بعقيدته الراسخة فى عدم جدوى كافة الدراسات التى لا تساعد على فهم العقيدة المسيحية ، لأن دراسة تراث الوثنيين إنما هى - فى نظره - مضيعة للوقت ومفسدة للنفس ومجابه لتدنيس الروح (٣) .

ومن هذا يبدو كيف تغلبت الدراسة اللاهوتية على الدراسات الإنسانية ، وكيف كانت هيمنة الكنيسة فى العصور الوسطى من العوامل

(٣) انظر أوربا العصور الوسطى - الجزء الثانى - للمؤلف ص ١٢٦ .

الأساسية التي أدت إلى عدم ترك مجال للدراسات العلمية، لأن العقيدة المسيحية- كما قال المعاصرون- تقوم على أساس الإيمان في حين يعتمد العلم على التعقل (٤). هذا إلى أن إصرار الكنيسة على توجيه الناس نحو الحياة الباطنية أعمى أنظار المعاصرين عن العالم الطبيعي المحيط بهم. فالقديس أوغسطين (٣٥٤-٤٣٠) يبدى دهشته من أن الناس يذهبون بتفكيرهم بعيداً للتأمل في ارتفاع الجبال أو دراسة مدارات الكواكب ويهملون التأمل في أنفسهم. بل أن القديس أوغسطين نفسه يهزأ من فكرة كروية الأرض التي قال بها قبل ذلك اليونانيون. وإلى جانب هذا الانحطاط في التفكير العلمي انتشر الاعتقاد في الخرافات والمعجزات بين أهالي الغرب الأوربي في العصور الوسطى، حتى قضى السحر على البقية الباقية من المعرفة العلمية عند الأوربيين. ولم يكن الروم (البيزنطيون) عندئذ في حال أحسن بكثير من الغرب الأوربي، إذ أغلق الإمبراطور جستنيان مدرسة أثينا سنة ٥٢٩، وبذلك انطفأت شعلة أخرى من علوم اليونانيين وفلسفتهم، وفر إلى البلاط الفارسي جمع كبير من العلماء والفلاسفة.

وهكذا نجد أنه في الوقت الذي أخذ المسلمون يقيمون بناءاً حضارياً شامخاً ويسيطرون بالحضارة البشرية سريعاً في طريق التقدم والعمران، ويضربون في التاريخ مثلاً فريداً في حرية الفكر وسرعة التطور، كان الغرب الأوربي يئن تحت كابوس ثقيل من الجهل والتأخر والانحطاط

(4) Cam. Med. Hist. vol. 8, p.66.

الأدبي والعلمي والفني، فظلت أحوال الشعوب الأوربية حيث هي، بل ساءت كثيرا عما كانت عليه أيام الرومان، حتى قال أحد الكتاب إن العصر الذي أطلع الرشيد والمأمون فيه الشرق على خبايات الفلسفة اليونانية والفارسية هو العصر نفسه الذي كان فيه شارلمان ونبلاؤه في الغرب الأوربي يحاولون أن يتعلموا كيف يكتبون أسماءهم^(٥).

أما في الجانب المادي من الحضارة فكانت معظم الأنحاء التي تعرف بوسط أوربا وغربها تكسوها الأحراش والمستنقعات، وتنتشر فيها الأمراض والأوبئة، وإذا وجدت ضياع زراعية فإن أمر فلاحها كان متروكا للأقنان والعبيد وهي الطبقة المستعبدة التي تألف منها السواد الأعظم من سكان أوربا، في حين كان النبلاء والفرسان ورجال الدين يمثلون الأقلية المنعمة في المجتمع الأوربي.

حقا لقد ظهر في الغرب الأوربي بريق حركة حضارية في أواخر القرن الثامن وأوائل التاسع للميلاد. ولكن هذه الحركة كانت فاترة قصيرة العمر سريعة الزوال، لأنها كانت مصطنعة، اصطنعها شارلمان، فلما مات ماتت معه أو بعده بقليل. هذا إلى أن هذه النهضة - التي يطلق عليها في التاريخ اسم النهضة الكارولنجية - كانت ضيقة الأفق إلى حد بعيد، استهدفت في أساسها خدمة الدين ورفع مستوى رجال الكنيسة واقتصرت جهود أعلامها على إحياء جانب من التراث الكلاسيكي القديم دون أن

(٥) حتى: تاريخ العرب ج ٢ ص ١٣٩ ..

يحاولوا الابتكار أو التجديد^(٦). وزاد من انحطاط الحضارة الأوربية عقب وفاة شارلمان الأخطار الخارجية الهدامة التي تعرضت لها أوربا في القرنين التاسع والعاشر للميلاد.

فعناصر الفايكنج - التي كانت تسكن البلاد المعروفة اليوم باسم السويد والنرويج والدانمرك - قامت عندئذ بحركة توسعية هائلة أغارت فيها على معظم بلدان أوربا ، ودمرت ما تبقى من مراكز الحضارة كالمدن والأديرة والكتدرايات ، مما عرض الغرب الأوربي بوجه خاص لموجه كاسحة من الخراب والتدمير. وفي الوقت الذي كان الفايكنج يقومون بإغاراتهم الهدامة على الغرب الأوربي ، إذا بجموع من القبائل الآسيوية - هم الهنغاريون أو المجريون يزحفون - على وسط أوربا من شرقها حتى بلغوا جوف ألمانيا ، وهم ينهبون ويخربون ويدمرون كل ما صادفهم في طريقهم.

ولم يكن ذلك إلا في أواخر القرن الحادي عشر للميلاد عندما أفاق الغرب من غمة العصور المظلمة ليجد نفسه أمام حضارة إسلامية شامخة البناء ، لم تترك أدبا ولا علما ولا فنا إلا أسهمت فيه بقسط وافر.

وكان أن هرع طلاب العلم والمعرفة من مختلف أنحاء الغرب الأوربي إلى مراكز الحضارة الإسلامية يرتبون من معينها الفياض ، ويترجمون كل ما استطاعوا ترجمته من مؤلفات المسلمين ومصنفاتهم،

(٦) انظر كتاب النهضة الأوربية للمؤلف - ص ٤٧ .

ويحاكون كل ما أمكنهم محاكاته من فنون المسلمين وآثارهم ، الأمر الذي ترتب عليه قيام حركة حضارية شاملة في الغرب الأوربي ، نطلق عليها في التاريخ اسم « النهضة الأوربية في القرن الثاني عشر » أو اسم « النهضة الوسيطة » .

ولم تكن هذه النهضة الأوربية في القرن الثاني عشر مثل النهضة الكارولنجية في القرن التاسع التي سبقت الإشارة إليها ، وإنما جاءت حركة طبيعية تضافرت عوامل عدة لازدهارها وانتعاشها دون أن تكون ربيبة بلاط ملك معين أو أسرة بعينها . ولذلك جاءت نهضة القرن الثاني عشر أطول عمراً وأكثر استمراراً وأوسع أفقاً وأشد أثراً من نهضة القرن التاسع . كذلك لم يقف هدف النهضة الأوربية في القرن الثاني عشر عند حد رفع المستوى الثقافي لرجال الدين عن طريق إحياء بعض علوم القدماء التي يمكن أن تفيد منها الكنيسة ، وإنما تعدت ذلك إلى الإنشاء والابتكار والتجديد بقصد إشباع غريزة الإطلاع وتثقيف الفكر (٧) .

أما العوامل الأساسية التي أدت إلى قيام نهضة أوربية شاملة في القرن الثاني عشر ، فعديدة ومتنوعة ، أولها إزدياد النشاط التجاري وبخاصة في شمال إيطاليا وما صاحب ذلك النشاط من نمو المدن وتقدم الحضارة والحياة الفكرية . وثمة عامل آخر ساعد على قيام تلك النهضة هو الاستقرار الذي تمتعت به بلاد غرب أوربا في النصف الثاني من القرن

(٧) انظر كتاب « النهضة الأوربية في العصور الوسطى وبداية الحديثة » للمؤلف ص ١٢٢ - ١٢٣ .

الحادى عشر بعد أن انتهت إغارات الفايكنج والهنغاريين من جهة وأخذت الأوضاع الاجتماعية والسياسية والدينية تلتطم من جهة أخرى. ولا شك فى أن هذا الاستقرار وما صحبه من أمن وسلام أدى إلى ازدياد الاتصال الحضارى كما أدى إلى التفرغ للجوانب الثقافية والحضارية^(٨). على أن العامل الأساسى فى ازدهار النهضة الأوربية فى القرن الثانى عشر - وهى النهضة التى استمرت حتى نبتت منها النهضة الإيطالية فى القرن الخامس عشر - كان بلا شك ازدياد الاتصال الحضارى بين غرب أوربا ومراكز المدنية الإسلامية .

فإلى المؤلفات العربية العديدة التى ترجمها الأوربيون عندئذ إلى اللاتينية يرجع الفضل الأكبر فى ازدهار كثير من الدراسات الجديدة فى غرب أوربا منذ القرن الثانى عشر. وهنا نشير إلى ما ذكره أحد الكتاب الأوربيين من أن «سلطان الحضارة الإسلامية على غير المسلمين فاق كل سلطان تفرضه أفكار وعادات طبقة متحكمة قوية على طبقات أدنى منها مقاما ونفوذاً. ذلك أن المعاصرين لتلك الحضارة لم يكونوا مدركين لما عليه العيش فى العالم الإسلامى من مستوى رفيع وتفق مادمى فحسب، بل أن أولئك الذين احتكوا بالفكر العربى وأدب السلوك العربى كثيراً ما كانوا يحسون إزاءهما بإعجاب لا يستطيعون له رداً، وكثيراً ما كانوا يحاكون المسلمين فى طرائقهم»^(٩).

(٨) انظر كتاب : الدهضات الأوربية فى العصور الوسطى وبداية الحديثة، للمؤلف ص ١٢٠-١٢١ .

(٩) جروينباوم : حضارة الإسلام ص ٨٠-٨١ .

وإذا كانت حضارة الغرب الحديثة تستمد أصولها من النهضة الإيطالية في القرن الخامس عشر ، وهذه ترجع جذورها إلى القرن الثاني عشر، فإن معنى ذلك هو أن حضارة أوروبا الحديثة قامت على أساس واضح من المدنية الإسلامية بجميع فروعها.

أما كيف انتقلت مدنية الإسلام وعلومه ودراساته إلى أوروبا، فهذا ما يتطلب إلقاء نظرة على معابر الحضارة الإسلامية .

الباب الثالث

معايير المهنية الإسلامية

عندما أخذت المدنية الإسلامية تشق طريقها إلى غرب أوربا منذ أواخر القرن الحادى عشر للميلاد، سلكت هذه المدنية عدة معابر أهمها ثلاثة هى: أسبانيا أولاً، وصقلية ثانياً، وبلاد الشرق الأدنى وما ارتبط بها من حروب صليبية ثالثاً. ولا أقل من أن نتناول كل معبر من هذه المعابر الثلاثة بكلمة موجزة لبيان أهميته فى الاتصال الحضارى بين العالم الإسلامى من جهة والغرب الأوروبى من جهة أخرى.

١- أسبانيا

كانت أسبانيا عندما فتحها المسلمون فى أوائل القرن الثامن للميلاد لا تختلف عن بقية بلاد غرب أوربا فى ذلك الوقت من حيث انتشار الجهل والتأخر والفوضى، بسبب النزاع الاجتماعى والانحلال الداخلى والفتن الطائفية. ولعل أكبر مظاهر هذا الانحلال والانقسام أن أحد كبار أمرائها اشترك مع رئيس أساقفة أشبيلية فى مساعدة المسلمين على فتح أسبانيا. ولكن المسلمين بعد أن فتحوها نقلوها إلى مرحلة استقرار وإنشاء، فاتجهوا نحو إحياء الأرض الميتة وتعمير المدن الخربة وتنشيط التجارة الراكدة وإنعاش الصناعة المتأخرة، حتى أصبح الأندلس فى ظل خلافة قرطبة أغنى الأقطار الأوربية وأكثرها ازدهاماً بالسكان.

ثم اختار المسلمون أن يوطدوا سلطانهم فى أسبانيا عن طريق العلم، فانصرفوا نحو العناية بالآداب والعلوم والفنون، وعندئذ لم يقنعوا بما وصل إليه إخوانهم فى المشرق من تقدم، بل زادوا على ذلك وابتكروا وجددوا مما

أتاح لأوريا موردا عذبا استساغت شرابه، فظلت تنهل منه منذ أواخر القرن الحادى عشر للميلاد. ولم يدخر الأندلسيون وسعا فى الحصول على علوم المشرق الإسلامى عن ثلاثة طرق، وهى إما استدعاء علماء المشرق - مثل أبى على القالى - إلى الأندلس، وإما سفر بعثات من عرب الأندلس إلى المشرق للتزود بالعلوم والمعرفة ثم العودة إلى الأندلس لنشر ما جمعه من معارف، ومن أمثلة هؤلاء يحيى بن يحيى الليثى، وإما عن طريق جمع الكتب التى هى أهم وسائل النشاط العلمى، حتى قيل أن الخليفة الحكم الثانى واستجلب من بغداد ومصر وغيرها من ديار المشرق والمغرب عيون التآليف والمصنفات العربية فى العلوم القديمة والحديثة.. فكثرت تحرك الناس فى زمانه إلى قراءة كتب الأوائل وتعلم مذاهبهم حتى بلغت مكتبته الآلاف من الكتب.

وقد بلغت الحضارة الإسلامية ذروتها بالأندلس فى النصف الثانى من القرن العاشر للميلاد، عندما أصبحت قرطبة - عاصمة الخلفاء الأمويين - من أعظم مدن العالم المتحضر، وبها ما يزيد على مائتى ألف منزل يسكنها مليون نسمة. ويكفيها فخراً فى ذلك العصر أن أهلها كانوا يستطيعون المشى فى شوارعها بعد غروب الشمس فى ضوء المصابيح العامة، فى حين ظلت مدينة لندن سبعة قرون بعد ذلك لا يوجد فى طرقاتها مصباح عام واحد يضئ ليلاً. وهكذا استمر نور المدنية الإسلامية ساطعاً فى الأندلس وبخاصة فى الجوانب الثقافية والاقتصادية والفنية،

حتى امتد ليضئ غرب أوروبا في القرنين الثاني عشر والثالث عشر وما بعدهما.

وساعد على هذه النهضة العظيمة بالأندلس سياسة التسامح التي اتبعتها المسلمون تجاه أهل الذمة من مسيحيين ويهود. فأقبل المستعربون الأسبان على استخدام اللغة العربية ، بل فضلوها على اللاتينية ، كما تتلمذ كثير من اليهود على الأساتذة العرب.. وهكذا نشأت مدرسة كبيرة من غير المسلمين استطاع أعضاؤها القيام بدور السفراء بين الحضارة الإسلامية من ناحية، وأهالي غرب أوروبا المتلهفين على الاستفادة من هذه الحضارة الإسلامية من ناحية أخرى. وشارك اليهود بصفة خاصة في الحياة الثقافية بالأندلس مشاركة فعالة في القرنين الثاني عشر والثالث عشر، وذلك بما ترجموه من كتب عربية كثيرة. هذا مع ملاحظة أن نشاط يهود أسبانيا في ذلك العصر كان جزءا لا يتجزأ من نشاط المسلمين الحضاري. ويتضح مدى إعجاب الأسبان بثقافة العرب وإقبالهم على حضارة المسلمين فيما ذكره ألفارو، وهو كاتب مسيحي متعصب عاش في القرن التاسع للميلاد وكتب يقول : إن إخواني المسيحيين يدرسون كتب فقهاء المسلمين وفلاسفتهم ، لا لتنفيذها بل لتعلم أسلوب عربي بليغ. واأسفاه ! إنني لا أجد اليوم علمانيا يقبل على قراءة الكتب الدينية أو الإنجيل ، بل أن الشباب المسيحي الذين يمتازون بمواهبهم الفائقة أصبحوا لا يعرفون علما ولا أدبا ولا لغة إلا العربية! ذلك أنهم يقبلون على كتب العرب في نهم وشغف

ويجمعون منها مكتبات ضخمة تكلفهم الأموال الطائلة، في الوقت الذي يحتقرون الكتب المسيحية وينبذونها (١)....!

وعندما سقطت طليطلة في أيدي المسيحيين سنة ١٠٨٥ ازداد تدفق طلاب العلم من مختلف بلدان غرب أوربا على أسبانيا للاستزادة من الدراسات الإسلامية، فنشطت حركة الترجمة عن العربية نشاطا منقطع النظير، واستمرت حتى القرن الخامس عشر. وهكذا ترجم إلى اللاتينية كثير من مؤلفات العرب في مختلف العلوم والفنون، كما ترجم عن العربية كثير من مؤلفات اليونانيين مثل كتب جالينوس وأبقراط، وأفلاطون وأرسطو وإقليدس وغيرهم. وقد وجد من حكام أسبانيا المسيحيين من قدروا الثقافة العربية الإسلامية، ومن هؤلاء ألفونس الخامس ملك قشتاله وليون (١٢٥٢-١٢٨٤) الملقب بالحكيم.

وإذ ظن بعض المسيحيين المتعصبين - مثل رئيس الأساقفة اكزيمينيس الذي أحرق ثمانين ألف كتاب من كتب العرب بعد جلائهم عن أسبانيا - أنهم يستطيعون محو آثار المدنية الإسلامية من الأندلس، فإن هؤلاء فاتهم أن ما تركه العرب من طرق معبدة وقصور مرفوعة، ومشافي وفنادق مبنوثة، كل ذلك كان كفيلا بتخليد اسم العرب، حتى قال لويون إنه لا يوجد في أسبانيا المعاصرة من أعمال الرى سوى ما أتمه العرب.

(١) جروينباروم: حضارة الإسلام ص ٨١-٨٢.

٢- صقلية

أما المعبر الثانى الذى انتقلت عنه علوم المسلمين إلى الغرب الأوروبى فكان جزيرة صقلية، حيث صار للمدنية الإسلامية شأن كبير فى العصور الوسطى. ذلك أن المسلمين عندما ثبتوا أقدامهم فى صقلية فى القرن التاسع للميلاد اهتموا بالزراعة فحفروا الترع والقنوات وأنشأوا المجارى المعقوفة التى كانت مجهولة قبلهم، كما أدخلوا زراعة القطن وقصب السكر. وفى الصناعة استغلوا ثروة الجزيرة الطبيعية فاستخرجوا منها الفضة والحديد والنحاس والكبريت، وأدخلوا فيها صناعة الحرير. أما تجارة صقلية فقد اتسع نطاقها على أيام العرب بعد أن بلغت الحضيض فى العصر السابق مباشرة. ولم يبق الآن فى صقلية سوى القليل النادر من مباني العرب، ولكنها تشهد جميعا بالروعة والجمال الآخاذ. وحسبنا ما ذكره الإدريسى فى وصف بالرمو على عهد روجر الثانى- أى بعد زوال حكم العرب بقليل- إذ أشاد بقصورها ودورها ومتنزهاتها. وهكذا يبدو الفارق الكبير بين أحوال صقلية الثقافية والعمرانية والاقتصادية والاجتماعية عند بداية احتلال المسلمين لها، وبين أحوالها عند نهاية سيطرتهم عليها. على أن الحضارة الإسلامية لم تنته بانتهاء حكم المسلمين للجزيرة. وإنما وجدت هذه الحضارة فى ملوك النورمان خير مشجع لها. ومن الواضح أن سبب حماية ملوك النورمان لعرب صقلية هو أنهم لمسوا تقدمهم فى الفنون. والعلوم والصناعات، وأدركوا أن تشجيع الجالية العربية

بالجزيرة سيعود عليهم بفوائد عظيمة. لذلك شمل روجر الأول (١٠٦١-١١٠١) العرب بعنايته وأحسن المحافظة عليهم وحمايتهم، بل كتب مراسيمة بالعربية إلى جانب اللاتينية واليونانية. وامتازت النقود التي سكها هذا الملك بأن وجهها جاء مكتوباً عليه بالعربية، والوجه الآخر مكتوب عليه باللاتينية واليونانية، كما أن بعض نقوده اشتمل على رمز الإسلام والبعض الآخر على شعار المسيحية. وقد سار خلفاء روجر على سنته فاستعان روجر الثاني (١١٢٩-١١٥٤) بعلماء من العرب، كما درس وليم الثاني (١١٦٦-١١٨٤) اللغة العربية ورجع إلى مستشاريه من العرب في أهم شئونه. ويوجد في نورمبرج رداء من الحرير اعتاد أن يلبسه ملوك صقلية، وهو مطرز بكتابات عربية بالخط الكوفي، يرجع تاريخها إلى سنة ١١٣٣. كذلك اتخذ ملوك النورمان بصقلية لأنفسهم حراساً من العرب، ارتدوا زياً مختلفاً عن زى الحراس النورمان. وليس هناك من شك في أن الشعر العربي كان يمارس في بلاط ملوك صقلية النورمان، ولكننا لم نسمع عن المدرسة الصقلية في الشعر إلا في عصر الإمبراطور فردريك الثاني في القرن الثاني عشر، وهو الإمبراطور الذي أسماه بعض الكتاب «نصف شرقى Semi Oriental»، نظراً لما أحاط به نفسه من مظاهر شرقية عربية، حتى قيل إنه تعلم اللغة العربية وجمع حوله عدداً كبيراً من العلماء والراقصات والمغنيات العربيات، وشجع ترجمة الكتب العربية كما شجع الجغرافيين والفلكيين والأدباء العرب.

ويقول المستشرق الكبير أماري Amari أنه لو زادت معرفتنا بالشعر العربي في صقلية ، لأصبح من المحتمل أن نكشف عن صلات وثيقة بينه وبين الشعر الإيطالي القديم الذى نشأ فى أواخر العصور الوسطى، كذلك يقول إن الباعث على ممارسة الشعر بالعامية فى صقلية هو علم أهلها بأخبار العرب وشعرائهم، وما كانوا يلقونه من تشجيع الأمراء المسلمين. يؤيد هذا الرأى أن الشعر الشعبى المبكر فى إيطاليا يتفق فى أوزانه مع الشعر الشعبى فى أسبانيا، مما يدل على أن المؤثر واحد فى الحالتين.

٣- الشرق الأدنى والحروب الصليبية

أما بلاد الشام والشرق الأدنى فكان لها شأن هام فى نقل بعض مظاهر الحضارة الإسلامية إلى الغرب الأوربي فى العصور الوسطى ويرتبط ببلاد الشام فى هذا الصدد الحروب الصليبية وما نشأ عنها من صلات سياسية وحضارية وتجارية بين الشرق الإسلامى والغرب المسيحى.

على أنه يحسن ألا ننساق فيما انساق فيه كتاب القرن التاسع عشر من مبالغة فى أهمية الحروب الصليبية وبلاد الشام، كمعبر انتقلت عليه المدنية الإسلامية إلى الغرب الأوربي. فالصليبيون قصدوا منطقة الشرق الأدنى للحرب لا لطلب العلم، وامتازت حياتهم الجديدة فى تلك المنطقة بما تتصف به حياة الجنود عادة من خشونة ، فلا هم لهم إلا تحصين مواقعهم والدفاع عن كياناتهم والإبقاء على معاقلهم التى أقاموها فى الشام وسط

محيط إسلامى واسع . ولم تخف وطأة الحرب بينهم وبين المسلمين إلا بالقضاء على آخر المعاقل الصليبية الكبير بالشام - وهى مدينة عكا سنة ١٢٩١ . وإذا كانت الحروب قد توقفت أحيانا فى القرنين الثانى عشر والثالث عشر بين المسلمين والصليبيين بالشام ، فإنها كانت تتوقف قليلا لتستأنف بعد قليل وهكذا لم تتح للصليبيين فى الشرق الأدنى حياة الاستقرار وهى الحياة الضرورية لمباشرة النشاط الفكرى والحضارى ، ولم تتح لهم فرصة الاتصال السلمى بالعرب بالقدر الذى أتيح لإخوانهم الأوربيين فى الأندلس وصقلية . حقيقة أن الصليبيين استطاعوا تأسيس عدة إمارات قوية بالشام ، كما أسسوا مملكة بيت المقدس الشهيرة ، ولكن جميع هذه الوحدات الصليبية كانت فى حقيقة أمرها معاقل أو ثكنات حربية متناثرة وسط محيط واسع من الخصوم ، فخيم عليها جميعا جو من الرعب والفرع لا تستقيم معه بأى حال حياة علمية مثمرة .

على أنه ينبغى - إنصافاً للحقيقة - الاعتراف بأن الحروب الصليبية لم تخل من اتصالات حضارية وثقافية بين المسلمين والصليبيين . فمن الناحية اللغوية انسابت كثير من الكلمات والمصطلحات العربية فى اللغات الأوربية وإن كانت هناك صعوبة فيلولوجية فى تحقيق نسبة هذه الألفاظ ومصدر استعارتها ، لأن بلاد الشام لم تكن وحدها المكان الذى اتصل فيه الغرب الأوربى بالعالم العربى . كذلك أثرت الحروب الصليبية فى تطور فن الحروب عند الأوربيين لا سيما فيما يتعلق ببناء القلاع والحصون كما

سيلي. هذا بالإضافة إلى ما أدت إليه الحروب الصليبية من تقدم حركات الحصار، واستعمال المجانيق والكباش الهادمة واستخدام الدروع للفرسان وخيولهم، وإرسال الرسائل الحربية عن طريق الحمام الزاجل. ومن المحتمل أن يكون الشرق الإسلامي أبان الحروب الصليبية هو المصدر الذي أخذ عنه الغرب الأوربي ألعاب المبارزة التي تشبه كثيرا ألعاب الجريد (التحطيب) عند الشرقيين. كذلك نلاحظ كثرة استعمال الشارات والرنوك في الغرب الأوربي نتيجة للاتصال بالمسلمين في الشام (٢).

وليس هذا مجال الكلام عما أثارت الحروب الصليبية من نشاط تجارى بين الشرق والغرب وأثر هذا النشاط في أحوال أوربا السياسية والاقتصادية والاجتماعية. وإنما نكتفى هنا بالإشارة إلى المؤثرات العربية في الحياة الأوربية العامة نتيجة لنمو التبادل التجارى، فنلاحظ انتقال نباتات وحاصلات وأشجار جديدة من شرق حوض البحر المتوسط إلى غربه مثل السمس والارز والليمون والبطيخ والثوم، وانتشار كثير من العقاقير والأصباغ والتوابل الشرقية في الغرب، هذا فضلا عن انتقال بعض العادات والتقاليد والنظم الإسلامية إلى الفرنجة. من ذلك ما رواه أسامة بن منقذ (ت ١١٨٨) من أن رجلا من رجاله دعى إلى منزله فارس فرنجي من الصليبيين ببلاد الشام، قال الرجل: فأحضر مائدة حسنة وطعاما في غاية النظافة والجودة ورأى متوقفا عن الأكل فقال: كل طيب النفس، فأنا

ما آكل من طعام الأفرنج، ولى طبابخات مصريات ما آكل الا من طبيخن
ولا يدخل دارى لحم خنزير (٣).....

وبعد، فإننا نختم كلامنا عن المعابر التى انتقلت عنها المدنية
الإسلامية إلى الغرب الأوربى فى العصور الوسطى بالإشارة إلى أن المعابر
الثلاثة السابقة كانت أهم طرق الانتقال لا كلها. ذلك أنه لم توجد خطة
منظمة لترجمة معارف المسلمين ونقلها إلى اللاتينية فى العصور الوسطى،
وإنما أفاق الأوربيون من سباتهم العميق ليجدوا أنفسهم أمام معين لا ينصب
من المؤلفات العربية فى شتى العلوم والفنون، فأقبلوا يرتوون من ذلك
المعين بأية وسيلة ومن أية جهة يعثرون فيها على مطلبهم. وهكذا نسمع أن
أديلارد الباثى قام برحلة طويلة طلبا للعلم فطاف بمصر والشام وأسبانيا،
ودرس على المسلمين علمى الفلك والهندسة. ومثله ليوناردو فيبوناتشى
Leonardo Fibonacci الذى عاصر فردريك الثانى (١٢١٢-١٢٥٠) وطاف
بمصر وبلاد الشام حيث تعلم أصول الجبر من المسلمين وكان أول عالم
مسيحى اشتغل به.

والواقع أنه جاء وقت على غرب أوربا فى العصور الوسطى ضاق
فيه الناس بتزمت الكنيسة التى حصرت تفكيرهم داخل دائرة ضيقة،
فأخذوا يتطلعون إلى حياة علمية وفكرية أخصب وأكثر تنوعا. وفى الوقت
الذى قيدت الكنيسة تفكير الأهالى فى غرب أوربا وألزمتهم بحصر نشاطهم
الفكرى داخل حدود معينة، وكان مفكرو المسلمين - من أمثال ابن رشد-

(٣) أسامة بن منقذ: كتاب الاعتبار، ص ١٤٠.

يضررون مثلاً فريداً في حرية الفكر. وكان أن ولّى الأوربيين وجوههم شطر مدنية الإسلام وانصرفوا إلى دراسة علوم المسلمين في شراهة بالغة وحماسة كبيرة ، مما ترك أثراً واضحاً في الفكر الأوربي. على أن الاستفادة من خلاصة الفكر العربي لم تتم إلا عن طريق حركة ترجمة واسعة، عكف فيها فريق من المستعربين على نقل كثير من المؤلفات العربية إلى اللاتينية، وبذلك أمكن للغرب الأوربي الاستفادة على نطاق واسع من إنتاج القريحة العربية الإسلامية .

٤- حركة الترجمة

من الثابت أن النهضة الكبيرة التي شهدتها أوربا في القرن الثاني عشر والتي استمرت حتى نبعت منها حركة النهضة الشهيرة في القرن الخامس عشر، ارتبطت إلى حد كبير - لا سيما في الجانبين العلمي والفلسفي - بالتراثين اليوناني من جهة والعربي الإسلامي من جهة أخرى. ولم تستطع أوربا أن تستفيد من هذين التراثين استفادة كاملة منذ القرن الثاني عشر إلا عن طريق حركة ترجمة واسعة عن العربية واليونانية. وهنا نلاحظ أن غرب أوربا ظل في العصور الوسطى حتى القرن الثاني عشر يهمل العلوم والدراسات اليونانية إهمالاً يكاد يكون تاماً. ولكن التراث اليوناني الذي لم يلق عناية في غرب أوربا في العصور المظلمة، وجد التقدير الكافي والعناية الفائقة في الشرق حيث ترجم كثير من المؤلفات

اليونانيين إلى السريانية والعبرية أولا فالعربية بعد ذلك. ولم تلبث هذه التراجم السامية للتراث اليونانى أن أصبحت فيما بعد على جانب عظيم من الأهمية بالنسبة لغرب أوربا الذى لم يعثر على جزء كبير من ذلك التراث إلا فى تلك التراجم.

وقد بدأت الجولة أولا فى بلاد الشام حيث ترجمت الكتابات اليونانية لتغذية الأدب الآرامى، وبقيت كثير من التراجم بالشام حتى الفتح العربى، فى حين حمل بعضها إلى فارس جماعة النساطرة الذين فروا من وجه العرب. ومن ثم ظل هذا الجزء من التراث اليونانى حيا فى بلاد فارس حتى توصل إليه العرب أيضا بعد فتحهم تلك البلاد.

ذلك أن العرب - كما سبق أن أشرنا - أظهروا اهتماما كبيرا ورعاية فائقة للثقافات والعلوم المتنوعة التى صادفوها فى غرب آسيا. وأمتازت الحضارة الإسلامية بحركة النقل من الفارسية والسنسكريتية والسريانية واليونانية إلى العربية.

وكان بنو أمية على قسط كاف من الحكمة وبعد النظر جعلهم يتركون المدارس الكبرى المسيحية أو الصابئية أو الفارسية قائمة فى الإسكندرية وبيروت وأنطاكية وحران ونصيبين وجنديسابور، فاحتفظت هذه المدارس بأمهات الكتب فى الفلسفة والعلوم، ومعظمها فى ترجمته السريانية. وسرعان ما استهوت هذه الكتب المسلمين العارفين باللغتين السريانية واليونانية، ولم يلبث أن قام بترجمتها إلى العربية جماعة من

المسلمين فضلا عن اليهود والنساطرة المسيحيين^(٤).

وكانت طريقة هؤلاء الأخيرين - وهم سريان - أن ينقلوا الكتاب اليوناني إلى لغتهم السريانية، ثم يترجموه بعد ذلك من السريانية إلى العربية. وهكذا أصبح السريان أعظم حلقة للاتصال بين الثقافة الهلينية والإسلام، حتى قال بعض المفكرين أن الثقافة الهلينية لم تصل إلى العقل العربى إلا عن طريق اللغة السريانية.

واستمرت الحركة العلمية وحركة الترجمة إلى العربية فى العصر العباسى، عندما ربط المسلمون بين تراث اليونان وعلوم الفرس والهنود والصينيين، مما جعل اللغة العربية أداة العلم والمعرفة التى تعبر عن أقصى ما بلغته الحضارة البشرية فى العصور الوسطى من سمو ورفعة.

ولم يكد يمضى على تأسيس بغداد قرن واحد حتى أستطاع العالم العربى أن يقف على أهم كتب أرسطو الفلسفية وعلى نخبة من كتب الشروح لأهل الفلسفة الأفلاطونية الحديثة، وعلى جملة من كتب جالينوس الطبية، فضلا عن طائفة من الكتب العلمية الفارسية والهندية، وهكذا تمكن طلاب المعرفة من العرب فى مدى بضع سنوات أن يهضموا ما أنتجه اليونان فى سنوات طويلة^(٥).

وهكذا لم يعد هناك طريق أمام الغرب الأوربي الذى أراد أن ينهض

(٤) ول ديوارنت: قصة الحضارة، الجزء الثانى من المجلد الرابع ص ١٧٧ .

(٥) فيليب حتى: تاريخ الإسلام ، ج ٢ ص ٣٨٠ ، ٤٤٤ .

فى القرن الثانى عشر سوى الترجمة من العربية إلى اللاتينية . ولم تكن جميع الكتب التى أخذ الأوربيون فى ترجمتها إلى اللاتينية عندئذ من تأليف العرب أو ابتكارهم ، إذا كان جانب منها أصله يونانى ، ثم ترجمه العرب إلى لغتهم . ومع ذلك فإن فضل العرب على الحضارة الغربية يبدو واضحاً فى الحالتين ، لأنهم إذا كانوا قد ابتكروا وألفوا فى الحالة الأولى فإنهم ترجموا وحافظوا على تراث الفكر اليونانى فى الحالة الثانية ، حتى أن كثيراً من مؤلفات اليونانيين اندثرت تماماً ولم يعد لها وجود إلا فى التراجم العربية .

ثم أن الغرب الأوربى لم يكتف فى كثير من الحالات بالوقوف على المادة اليونانية التى قدمها له المسلمون فى ترجمتها العربية ، بل كان الغرب أكثر تلهفاً على الشروح التى وضعها علماء المسلمين لتلك المادة . فمنذ القرن الثالث عشر مثلاً حرصت جامعة باريس على الربط بين فلسفة أرسطو وشروح ابن رشد لهذه الفلسفة ، وكان كبار علماء المسلمين ينظر إليهم بعين الريبة وربما أوتوا ثقة وسلطاناً لا سبيل إلى تحديهما . (٦)

أما أهم مراكز الترجمة عن العربية إلى اللاتينية ، فكانت مركزين : الأندلس وصقلية . والواقع أن الأندلس كان المركز الرئيسى للترجمة من العربية إلى اللاتينية ، فاتجه إليه كثير من أعلام النهضة الأوربية فى القرن الثانى عشر يطلبون الارتواء من فيض المدنية الإسلامية فى مختلف

(٦) جروينباوم : حضارة الإسلام ص ٤٣٢ .

العلوم والآداب. ومن هؤلاء الذين قصدوا أسبانيا في القرن الثاني عشر أديلارد Adelard الإنجليزى وهرمان من كارنثيا (شرقى التيرول وشمالى البندقية) وجيرارد من كريمونا بإيطاليا. هذا عدا أهل أسبانيا من المستعربين واليهود الذين اشتغلوا بنقل المعارف العربية وترجمتها ، مثل دومونيقيوس جنديسالفى Dominicus Gondisalvi وپطرس ألفونس Petrus Alphonsi وحنّا الأشبيلى John of Seville وإبراهيم بن عزرا Abraham ben Ezra ولا نعرف - للأسف - كثيرا عن حياة هؤلاء العلماء ، وعما كان بينهم من اتصالات وتعاون . وكل ما يبدو لنا هو أن عملهم لم يتركز فى مدينة واحدة ، وإنما نشطت حركة الترجمة عن العربية فى برشلونة وطرزونة إلى الجنوب منها ، وليون وبمبلونة . أما طليطلة فكان لها شأن كبير فى ذلك الميدان ، إذا أنشأ ريموند رئيس أساقفة طليطلة مكتبا كبيرا للترجمة من العربية فى النصف الأول من القرن الثانى عشر ، وتمت فى ذلك المكتب ترجمة كثير من أمهات المراجع العربية إلى اللاتينية . كذلك لا نستطيع تحديد تاريخ ثابت لبداية حركة الترجمة فى أسبانيا ، وإن كان كثير من أعلام هذه الحركة يرجعون إلى النصف الأول من القرن الثانى عشر ، مثل روبرت الشسترى (ت ١١٤٤) الذى ترجم القرآن لأول مرة إلى اللاتينية ، كما ترجم كتاب الخوارزمى فى الرياضيات ، فضلا عن بعض المؤلفات العربية الأخرى فى الكيمياء والفلك .

أما النصف الأخير من القرن الثانى عشر الميلادى فقد شهد جهود زعيم حركة الترجمة عن العربية هو جيرارد الكريموناوى (١١١٤-١١٨٧) الذى رحل إلى طليطلة حيث قضى عدة سنوات تعلم فيه العربية على أحد

المستعربين، وعندما أدرك أن العالم الأوربي الغربي مفتقر تماماً إلى تلك الدراسات التي ذخرت بها المكتبة العربية الإسلامية في طليطلة في كل علم وفن، عكف على ترجمتها إلى اللاتينية حتى توفي سنة ١١٨٧ وهو في الثالثة والسبعين من عمره بعد أن ترجم إلى اللاتينية أكثر من سبعين مؤلفاً عربياً، تناولت مختلف ألوان المعرفة، وبخاصة الرياضيات والطبيعة والكيمياء والطب. على أن وفاة جيرارد الكريموناوي لم تؤثر في سير حركة الترجمة عن العربية، إذ ظهر في أوائل القرن الثالث عشر ألفرد الإنجليزى وميخائيل سكوت السكتلندى وهرمان الألمانى، وجميعهم عملوا في ترجمة المراجع العربية بأسبانيا. وهنا نعود فنؤكد مرة أخرى حقيقة هامة هي أن العرب بتسامحهم العظيم مع الأجانب وغير المسلمين أتاحوا لهذه العناصر فرصة طيبة للتلمذ عليهم والإفادة منهم، حتى قال أحد الكتاب الأوربيين «إن الحضارة الإسلامية نمت بسبب تسامحها إزاء العناصر الأجنبية» (٧).

أما صقلية فقد أسهمت هي الأخرى بنصيب مباشر في حركة الترجمة عن العربية. وساعد على قيام صقلية بهذا الدور موقعها المتوسط بين أوربا وأفريقية، فضلاً عن دخولها تحت حكم المسلمين منذ سنة ٩٠٢ حتى سنة ١٠٩١ م تقريباً، ثم احتفاظها بنسبة كبيرة من سكانها المسلمين وثقافتها العربية في عصر النورمان الذين خلفوا العرب في حكم الجزيرة. وقد ترجم في صقلية في القرنين الثانى عشر والثالث عشر كثير من الكتب

العربية ، ففي سنة ١١٥٠ ترجم أيوجينيوس البالرمي Eugenius of Palermo كتاب بطليموس السكندري في المرئيات عن العربية . وفي سنة ١١٦٢ ترجمت عن العربية كتابات أخرى في الفلك والرياضيات . واشتهر من المترجمين في القرن الثالث عشر فرج بن سالم اليهودي المتوفى سنة ١٢٨٥ ، وهو من أصل صقلى وطلب العلم في سالرنو حيث ترجم كثيرا من كتب العرب إلى اللاتينية .

.....

والآن بعد هذه الموازنة بين أحوال غرب أوربا الحضارية من جهة ، وأحوال العالم الإسلامى من جهة ثانية ، فى الشطر الأول من العصور الوسطى ، وبعد أن استعرضنا كيفية الاتصال الحضارى بين الغرب الأوربى والمدنية الإسلامية ، ننتقل إلى دراسة أهم الميادين التى أثرت فيها المدنية الإسلامية فى الحضارة الغربية .

الباب الرابع

فضل المدنية الإسلامية

على الحضارة الغربية

١- الأدب

تأثرت الآداب الأوربية فى العصور الوسطى وبداية الحديثة تأثراً واضحاً بموضوعات الأدب العربى . ذلك أن القصص الإسلامى والأخيلة الشعرية .. قد تركت جميعاً آثارها ببلاد الغرب فى القرون الوسطى ، ولا شك فى أن معظم رجال اللاهوت وفطاحل الشعراء فى القرون الوسطى الأوربية مدينون للإسلام بأكبر الفضل فى ناحيتى الإلهام والمادة جميعاً^(١) . فالأوربيون فى العصور الوسطى لم يجدوا ما يشفى غليلهم فى آدابهم المعاصرة المجذبة التى أعوزها الخيال الخصب ، وعندئذ اتجهوا شطر الأدب العربى المعروف بالخصوبة والإبداع . وفى ذلك يقول المستشرق المعروف جب : أن خير ما أسدته الآداب الإسلامية لآداب أوربا أنها أثرت بثقافتها وفكرها العربى فى شعر العصور الوسطى ونثرها^(٢) .

والمعروف عن الشعر العربى أنه بلغ درجة فائقة من السمو ودقة الأحكام وسعة الانتشار جعلت الكتاب يقررون أن العرب وحدهم قرضوا من الشعر ما لم تقرضه أمم العالم مجتمعة ، حتى بلغ من حبهم للشعر فى بعض الأحيان أنهم ألفوا بعض كتب فى التوحيد والفلسفة والجبر نظماً^(٣) . وسرعان ما ظهر أثر الشعر العربى فى الأشعار الأوربية ، حتى أن دانتي أكد أن الشعر الإيطالى ولد فى صقلية حيث كان للعرب حضارة زاهرة .

(١) جروينبارم : حضارة الإسلام ص ٤٣٥ .

(٢) جب : تراث الإسلام ص ١٨٩-١٩٠ .

(٣) لويون : حضارة العرب ص ٤٤٨ .

وثمة نزعة جديدة في الأدب الأوربي ظهرت في شعر التروبادور، جعلت كثيرا من الباحثين يؤكدون أن هذه الظاهرة جاءت عن طريق الاقتباس من الأدب العربي الذي امتاز بالرومانتيكية البالغة في الغزل الرقيق والثناء الباكي ونحو ذلك (٤). والمعروف أن الأندلس امتاز بنوع خاص من الشعر الرقيق بدا واضحا في صورة الموشحات والأزجال. والموشح لا يختلف في أساليب نظمه عن الزجل - إلا أن الشاعر في الأول يستخدم اللغة الفصحى وفي الثانية يأخذ بالعامية - ويمتاز هذا اللون من النظم العربي بصدق تمثيله للنفسية الإنسان وخواطره، ولم يظهر إلا بعد أن مهد له شعراء العرب في الجاهلية والإسلام بشعرهم الغزلي الرقيق الذي أشادوا فيه بالمرأة وتفننوا في وصف جمالها ومحاسنها. ومهما تختلف الروايات حول هذا النوع من الشعر، فالذي يهمنا هو أن جميع الروايات أجمعت على أن هذا الفن أነع وكثر في الأندلس دون سائر الأقطار العربية (٥). وهنا نجد لونا مشابها لهذا الشعر الأندلسي الخفيف يظهر في شمال أسبانيا وإقليم بروفانس بجنوب فرنسا، وذلك منذ أواخر القرن الحادي عشر، ومن ثم شق طريقه إلى مختلف الدول الأوربية وبخاصة إيطاليا بل أن بعض العلماء أثبتوا أن غزل الفروسية الذي انتشر بعد ذلك بقية العصور الوسطى في ألمانيا متأثر إلى حد كبير بأشعار التروبادور التي تغنى بها فرسان فرنسا (٦). كذلك أجمع المستشرقون - وعلى

(٤) أحمد أمين: ظهر الإسلام ج ٣ ص ٣٠٨ .

(٥) جورج يعقوب : أثر الشرق في الغرب ص ٨٦ .

(6) Draper: A Hist. of Intellectual Dev. of Europe vol.2. p.p. 33-34.

رأسهم جوليان ريبيرا ونيكل وتالجرين وروبير بريفو - على أن ظهور هذا النوع من الشعر فى جنوب فرنسا وأجزاء متفرقة من غرب أوربا لا يرجع إلى محض المصادفة ، وإنما يستمد أصوله من الزجل الأندلسى العربى ، من حيث الإلهام والوزن وتنويع القافية بعد أن انقضى العهد الذى كان الشعراء فيه ينسجون على منوال الشعر اليونانى اللاتينى (٧) .

حقيقة أنه وجد من الباحثين عند منتصف القرن التاسع عشر من قال بأن أشعار التروبادور التى ظهرت فى بروفانس فى أواخر القرن الحادى عشر ليست مأخوذة من الشعر العربى الأندلسى ، وأنها جاءت نتيجة لتطور طبيعى فى الشعر الفرنسى القديم . ولكن هذا رأى الذى أملته روح التعصب والوطنية وجد من يرد عليه من باحثى الغرب . فالجدة فى أشعار التروبادور ليست فى موضوعات هذه الأشعار فحسب ، بل فى طريقة صياغتها أيضا . ذلك أن العشق الذى يعبر عنه ذلك الشعر يمتاز بالصقل وقوة الخيال ، فضلا عن عفته حتى أنه وجد مثله الأعلى فى الزوجة الوفية المثالية ، وهذه كلها أمور لم تعرفها أوربا فى العصور الوسطى ، التى انتهكت المرأة وأذلتها والتى أحاطت فيها الكنيسة المرأة بنطاق من العذرية حال دون التغزل فيها والإشادة بها (٨) .

وهكذا أخذ يظهر فى جنوب أوربا نوع جديد من الغزل الرقيق يطلق عليه بالفرنسية I'amour courtois أى «الحب الرقيق» وهذا النوع من الغزل

(٧) ليفى بروفنسال: الشعر العربى فى الأندلس وأثره فى الشعر الأوربى فى العصر الوسيط .

(٨) جب: تراث الإسلام ص ١٠٦ وما بعدها .

كان معروفا منذ أمد عند العرب وبسط أصوله ومميزاته ابن حزم في كتابه «طوق الحمامة»، وبعبارة أخرى فإن الخصائص التي امتاز بها شعر التروبادور جعلته يقوم على تقاليد أدبية ثابتة لا يوجد لها نظير في الشعر الأوربي السابق، ولا يمكن أن تتحقق في أواخر القرن الحادي عشر- على الأقل- إلا في أشعار أسبانيا العربية. وإذا كانت هناك صعوبة في تفسير الطريقة والأداة التي انتقل بها الشعر العربي الأندلسي إلى إقليم بروفانس، فإن هذه الصعوبة يمكن تفسيرها في ضوء جهود المسيحيين الأسبان الذين استعربوا وخضعوا للعرب وبالتالي قاموا بدور هام في نقل بذور الثقافة العربية الإسلامية إلى البلاد المسيحية المجاورة من جهة الشمال^(٩). بل إن وليم التاسع أمير أكويتين- وهو أول شعراء التروبادور وأول من قلد الأزجال العربية- كان يعرف العربية، واستخدم بعض الألفاظ العربية في أشعاره، وتردد على الأندلس والديار الإسلامية أكثر من مرة في حياته^(١٠).

وإن موازنة سريعة بين الأزجال التي كتبها الشاعر الأندلسي ابن قزمان في أوائل القرن الثاني عشر، وبين أشعار التروبادور في إقليم بروفانس لتوضح لنا أن الأخيرة صبغ معظمها في الأوزان نفسها التي صيغت فيها أشعار ابن قزمان. وإذا كان شعراء العربية يرون أن الطاعة شرط أساسي من شروط الهوى، ولهم في ذلك الشيء الكثير، حتى قرر ابن حزم أن من أحب أطاع، فإن شعراء التروبادور لم يلبثوا أن تأثروا بهذا

(9) Cam. Med. Hist: vol. 3. p. 468.

(١٠) ليفي بروفنسال: الشعر العربي ص ١٠٤٠-١٠٤١.

الاتجاه فأخذ وليم التاسع وأتباعه يخاطبون المعشوقة بألفاظ مثل «مولاي»، و«سیدی»، كما كان يفعل شعراء العرب، ويحذون حذوهم في مخاطبة المرأة والتحدث عنها في شعرهم بضمير المذكر، ويصفون مثلهم آلام الحب ولوعته.

وهناك وجه آخر يغلب الرأي القائل بأن أشعار التروبادور مأخوذة عن الشعر الأندلسي. فإذا كان الزجل الأندلسي قد استند إلى موسيقى يوقع عليها، فإن شعراء التروبادور في بروفانس أخذوا يوقعون أشعارهم على آلات موسيقية ويتجولون بها قاصدين بيوت الحكام والأمراء. وهذه الأدلة التي تشير إلى أن شعر التروبادور إنما جاء وليد مؤثرات عربية أندلسية، جعلت بعض الباحثين يؤيدون الرأي القائل بأن لفظ تروبادور نفسه ليس إلا تحريفاً للفظ العربي «دور طرب»، لا سيما وأن لغة بروفانس - شأنها شأن كثير من اللغات الأوربية، تقدم الصفة على الموصوف والمضاف إليه على المضاف فقالوا «طرب دور» التي حرفت إلى تروبادور (١١).

وكان يطلق على القصائد التي ينظمها وينشدها شعراء التروبادور اسم *tenson* (تنزو) وهذا اللفظ لم تهتد القواميس الأوربية إلى تحديد دقيق لأصله، مما دفع بعض الباحثين إلى القول بأنه مشتق من لفظ «تنازع» باللغة العربية، لأن هؤلاء الشعراء كانوا أحياناً يلقون أشعارهم في هيئة مساجلات أو مناظرات يتنازعون فيها الأمجاد ويتباهى كل فريق بمفاخره.

وثمة ظاهرة في الشعر العاطفي الأوربي الذي ظهر خلال الشطر الأخير من العصور الوسطى، هي العناية بالقافية. والمعروف أن الشعر الأوربي الكلاسيكي لم يهتم بالقافية. ولم يعطها عناية تذكر في مختلف أدواره، بخلاف الوضع في الشعر العربي الذي يركز على القافية ويعتبرها منذ نشأته ركنا من أهم أركانه. وهذه الظاهرة - التي أكدها الباحث فياردو وغيره من الكتاب المشهورين - جعلت كثيرا من الباحثين والمستشرقين يعتقدون أن القافية جاءت أوربا عن طريق الشعر العربي (١٢). ولعل هذا الرأي هو الذي دفع بعض المتعصبين من رجال الغرب إلى محاربة القافية في الشعر بحجة أنها لم ترد في الشعر الكلاسيكي. ولكن ذلك لم يمنع المنصفين من المستشرقين - مثل جورج يعقوب - من القول بأن القافية هي التي خلقت ذلك الأثر القوي في شعر جوته الوجداني، والتيها يرجع الفضل في هذه الموسيقى الجميلة التي يحسها القارئ لشعر بلاتن ونشر ستنن جورج وغيرهما من أعلام الأدب في أوربا (١٣).

هذا من ناحية الشعر، أما الأثر العربي في النثر الأوربي فليس فيه مجال للشك. والمعروف أن العرب دونوا كثيرا من القصص في المغامرات والحب والفروسية، وكلها تشتمل على الخيال الواسع والإبداع، مما جعلها

(١٢) لوبون : حضارة العرب ص ٤٧٣ .

(١٣) جورج يعقوب : أثر الشرق ص ٨٤ .

هدفا واضحا لتقليد الأوربيين . ولا تزال اللغة الأسبانية حافلة بقصص كثير عن الأعياد وألعاب الخواتيم وصراع الثيران والحروب بين المسلمين والمسيحيين والتفاخر ورقص الفرسان والتشبيب والغزل.. وغير ذلك من الأمور التي اشتهر بها عرب الأندلس، مما يشير إلى أصلها العربي، ويثبت أن الأوربيين تأثروا في هذا الجانب بالأدب الأندلسي (١٤).

ثم أن اهتمام الأوربيين بالدراسات والكتب العربية العلمية صحبة اهتمام آخر بالمؤلفات الأدبية عند العرب. من ذلك أن الكاتب الإيطالي الشهير بوكاشيو - وهو علم من أعلام النهضة الإيطالية - حذا في كتابه المسمى «الأيام العشرة»، حذو قصص ألف ليلة وليلة؛ فأتى في هذا الكتاب بمائة قصة نسبها إلى سبع سيدات وثلاثة رجال عاشوا في مكان منعزل وخصصوا لكل واحد منهم قصة يرويها على رفاقه لمقاومة ما قد يعتريهم من ملل في وحدتهم. وقد اقتفى شوسر فيما بعد أثر بوكاشيو فكتب «قصص كانتوبوري» على المنوال السابق مما يشهد بأثر قصص ألف ليلة في الآداب الغربية.

ولم يكن دانتي أقل من بوكاشيو تأثرا بالأدب العربي، بل ربما كان دانتي يفوق غيره من هذا التأثير حتى أن بعض المستشرقين لاحظوا الشبه الواضح بين أوصاف الجنة عند محيي الدين بن عربي وأوصافها عند دانتي. هذا فضلا عن أنه من الثابت أن دانتي عاش فترة في صقلية حيث اتصل بالثقافة الإسلامية العربية وسفع بقصة الإسراء والمعراج، وأفاد من

ذلك في الوصف الذي ذكره للعالم الآخر في الكوميديا الإلهية. ثم أن المستشرق الأسباني المعروف بلاكوس Palacios لا يكتفى بتأكيد الأثر الذي تركته قصة الإسراء والمعراج في كوميديا دانتي بل يضيف إلى ذلك أن دانتي لا بد وأن اطلع على رسالة الغفران لأبي العلاء المعري، وتأثر بكل ذلك في وصفه للعالم الآخر.

كذلك تأثر الأدب الأوربي بالنثر العربي من ناحية أخرى هامة هي القصص الخرافية ذات المغزى الأخلاقي، أو التي تتخذ الحيوان محورا لها. وهذا اللون من الأدب الشرقي عرفه الشعر العربي قبل أن يظهر في الأدب الأوربي بقرون طويلة، كما هو واضح في لامية الشنفرى. وكان الأدب الأسباني هو أول ما تأثر بالأدب العربي، فنقل بطرس ألفونس اليهودى من العربية إلى الأسبانية مجموعة قصص هندية، هي التي عرفت باسم *Disciplina clericalis* وفي سنة ١٢٥١ ترجمت من العربية إلى الأسبانية أيضا مجموعة القصص الهندية المعروفة باسم كليلة ودمنة.

وأعقب ذلك بقليل ترجمة قصص الحكماء السبعة أو السندباد سنة ١٢٥٣، ثم كثرت بعد ذلك تراجم الحكم والقصص الخرافية، وانتشرت في أوربا بوجه عام. وقد استمرت روح الأدب العربي في الأندلس بعد جلاء العرب عنه، ويقول جب أنه قل من يستطيع أن ينكر ما تمتاز به آداب الجنوب الأوربي من انبساط وخيال خصب يرجع إلى تأثير تلك الآداب بالمؤثرات العربية، كما يرجع إلى ما خلفته الثقافة العربية من آثار في أهل الأندلس.. (١٥)

وقد لاحظ الباحثون أوجه الشبه واضحة بين القصص العربى الخيالى وبين بعض القصص التى عرفت فى أوربا فى العصور الوسطى، مثل قصة ايزولد ذات اليد البيضاء Isolde Blanchemain وقصة فلورا والزهرة البيضاء Floire et Blanche Fleure وتتضح الروح العربية فى القصة الأخيرة بوجه خاص، وهى شديدة الشبه بالقصة الشائعة «القاسم ونيقوليت»، Aucassin et Nicolette التى لا يرقى الشك فى أصلها العربى، كما هو واضح من اسم بطلها «القاسم»، ولا عجب، فالعرب - كما يقول لويون - هم الذين ابتدعوا الفروسية فى الأدب (١٦).

وهكذا استطاع الأدب العربى أن يؤثر تأثيرا واضحا فى الأدب الأوربى ليس فقط فى العصور الوسطى، بل الحديثة، فالروح الأندلسية تبدو واضحة فى قصة أماديس دى جولا Amdis de Gaula والتى كتبها عدة قصاص فى القرن الخامس عشر، كما تبدو فى غيرها من القصص الأوربى الذى وضع فى القرنين الخامس عشر والسادس عشر. والمهم فى أمر هذه القصص أنها تعبر فى مجموعها عن صدى الثقافة العربية الإسلامية فى الفكر الأوربى، وهو الصدى الذى كان نذيرا بانقلاب هام فى تاريخ الأدب الغربى الحديث لأنه أدى إلى مولد القصة الحديثة Novel.

وحسبنا أن سرفانتيس Cervantes (١٥٤٧-١٦١٦) الكاتب الأسباني المعاصر لشكسبير، وهو يعتبر من أعظم كتاب القصة العالميين - تأثر

بالثقافة العربية الأندلسية، كما يبدو ذلك بوضوح في قصته Don Quixoto، التي تعتبر من خير ما أنتجته العقلية الأوربية في ميدان الأدب (١٧). هذا عدا الإقبال العظيم الذي لقيته قصص ألف ليلة وليلة من الجمهور الأوربي. وإذا كان بعض الكتاب يختلفون كثيرا في مصدر هذه القصص بدعوى أنها وضعت في أزمنة مختلفة وأنها تحوى بعض القصص الفارسي أو الهندوسي الأصل، إلا أنه غدا من الثابت عند العلماء الذين بحثوا موضوع هذه القصص أن أكثرها ألفه عرب مصر فيما بين القرنين الثالث عشر والخامس عشر للميلاد، وهذه الحقيقة أكدها الأستاذ قيل الأستاذ بجامعة هيدلبرج. وقد أجمعت الآراء على أن قصص ألف ليلة وليلة تأتي مقدمة في كتب الأدب التي أنتجها الفكر البشري، وأكثرها متعة ولذة. وما زالت هذه القصص تتمتع بمكانة فائقة عند جميع الأمم منذ أن ترجمت عن العربية سنة ١٧٠٤، حتى ظهر لها في القرن الثامن عشر وحدة أكثر من ثلاثين طبعة، ونشرت منذ ذلك الوقت أكثر من ثلثمائة مرة بمختلف اللغات الأوربية. وإلى هذه القصص يرجع الفضل في إثارة روح المغامرة في الأوربيين، تلك الروح التي لا بد منها لكل أدب شعبي، حتى اعترف المستشرق جب بأنه لولا قصص ألف ليلة وليلة لما عرف الأوربيون قصة روبنسن كروزو أو قصة رحلات جلفر، Gulliver's Travels، (١٨).

(١٧) جب: تراث الإسلام ص ١٤٨.

(١٨) جب: تراث الإسلام ص ٢٠٢.

ويضيف المستشرق الألماني جورج يعقوب أن قصة روبنسن كروزو، مأخوذة عن قصة حي بن يقظان التي كتبها فيلسوف الأندلس ابن طفيل، والتي ترجمت إلى اللاتينية سنة ١٦٧١ وإلى الإنجليزية سنة ١٧٠٨ (١٩).

ويرجع بعض الباحثين أن المقامات العربية أثرت في الأخرى في الأدب الأوربي في العصور الوسطى ومستهل الحديثة. والمعروف أن هذه المقامات تتألف من قصص متفرقة بطلها شخص يستغل خفة روحه وسعة حيلته في كسب قوته. وأشهر هذه المقامات مقامات الحريري ومقامات بديع الزمان الهمذاني، وتوجد منهما نسخ خطية مصورة جميلة في كثير من المكتبات الأوربية الشهيرة، مثل المكتبة الأهلية بباريس. وقد وجد شبيه لها في بعض الروايات الأسبانية التي تدور حول حياة المشردين والصعاليك، والتي أحرزت إقبالا كبيرا، في القرن السابع عشر. وهذه قصة الفارس ثيفار "El Cavallero Gifar" تضم إلى جانب روحها الشرقية حادثة من الحوادث التي اقترن اسمها في الروايات العربية باسم جحا (٢٠).

وهناك جانب آخر يظهر أثر الأدب العربي في الآداب الأوربية هو أن اللغات الأوربية - وبخاصة اللغة الأسبانية - اقتبست عددا غير قليل من الأمثال العربية. والمعروف أن اللغة العربية غنية بأمثالها وكلها ذات الدلالات العميقة، مما جعل الغرب الأوربي يقبل على استعمال هذه الأمثال

(١٩) جورج يعقوب: أثر الشرق ص ٨١ .

(٢٠) جب: تراث الإسلام ص ١٨٨ .

العربية .. وقد ذكر لوبون بعض الأمثال الأوربية المأخوذة عن العربية (٢١). وأخيرا نختم كلامنا عن أثر الأدب العربى فى الآداب الأوربية بالإشارة إلى أن اللغة العربية نفسها كان لها هى الأخرى أثر عميق فى اللغات الأوربية . ذلك أنه بعد أن كانت اللاتينية هى اللغات العالمية المستعملة فى غرب أوربا فى العصور الوسطى، سواء فى الأغراض الدينية الكنسية أو فى التعليم فى المدارس، إذا بالنهضة الأوربية منذ القرن الثانى عشر تقوم على أساس الإفادة من كتب العرب التى ألفوها أو ترجموها، وبالتالى مر الغرب الأوربى بعصر أخذ فيه المتعلمون والمثقفون ينظرون إلى اللغة العربية بوصفها لغة الثقافة الراقية والعلم، مما أدى إلى إهمال اللغة اللاتينية، مما أدى إلى نشأة اللغات الأوربية الحديثة وفيها كثير من الألفاظ العربية الدخيلة. وكفى دليلا على ذلك ما قاله ألفاور- وهو كاتب مسيحي متعصب فى القرن التاسع للميلاد: وأسفاه أن الجيل الناشئ من المسيحيين الأذكىاء لا يحسنون أدبا ولا لغة غير الأدب العربى واللغة العربية . أنهم ليلتهمون كتب العرب ويجمعون منها المكتبات الكبيرة بأعلى الأثمان، ويبالغون فى الثناء على نفائس الكتب العربية ، فى حين يأنفون من الرجوع إلى الكتب المسيحية بدعوى أنها لا تستحق الالتفات . إن المسيحيين نسوا لغتهم فلا تجد منهم اليوم واحداً فى كل ألف يكتب بها خطابا لصديق. أما لغة العرب فما أكثر الذين يحسنون التعبير بها على أحسن أسلوب، وقد

ينظمون بها شعراً يفوق ما ينظمه العرب أنفسهم في الأناقة وصحة الأداء..

وهكذا يلحظ الباحث كثرة الألفاظ العربية المستخدمة حتى اليوم في كثير من اللغات الغربية. فعدد الألفاظ العربية في اللغتين الأسبانية والبرتغالية أضخم مما يتصوره العقل . وقد عمل المستشرق دوزي معجماً للألفاظ ذات الأصل العربي الشائعة في هاتين اللغتين، ورغم ضخامة هذا المعجم، فإنه يعترف بأن هناك ألفاظ أخرى كثيرة يمكن أن تضاف إليه (٢٢). كذلك تركت اللغة العربية أثراً واضحاً في فرنسا - لا سيما في الجهات الجنوبية - حتى أن اللهجات السائدة في أوفرن Auvergne، وليموزان Limousin محشوة بالكلمات العربية، كما أن أسماء الأعلام فيهما ذات مسحة عربية واضحة (٢٣). أما اللغة الإنجليزية ففيها وحدها ما يقرب من ألف كلمة مشتقة من أصل عربي، منها حوالي مائتين وستين كلمة من الكلمات الشائعة الكثيرة الاستخدام في الحياة اليومية (٢٤). وقد قسم الأستاذ تايلور هذه الكلمات تقسيماً موضوعياً، فمنها ما هو خاص بأسماء الحيوانات والطيور، ومنها ما يرتبط بالفلك والكيمياء والنبات أو بالأقمشة والملابس، أو بالمأكل والمشرب.. هذا عدا الاصطلاحات الخاصة بالطب والجراحة والموسيقى والحروب (٢٥).

(22) Dozy: Glossaire des mots Espagnols et Portugais de L'Arabe.

(٢٣) لوبون: حضارة العرب ص ٤٦٦ .

(24) Taylor: Arabic Words in English, P. 567.

(25) Idem; p. 569-583 .

ويبدو أن الجامعات الأوربية الناشئة أحست بأهمية اللغة العربية كلغة للعالم والمعرفة، فحرص بعضها على إدخال دراسة اللغة العربية فيها منذ القرن الثالث عشر^(٢٦). كذلك نسمع عن روجر بيكون أن طلابه كانوا يتهمون أحيانا عليه إذا أخطأ في ترجمة بعض النصوص العربية إلى اللاتينية، لأن هؤلاء الطلاب كانوا يطالعون النص العربي ويقارنون بينه وبين ما يقوله أستاذهم.

٢- الفلسفة

أما عن أثر المسلمين في التفكير الفلسفي لأوربا فكان عظيما ، حتى قال ترند أن أعظم ما خلفه المسلمون للفكر الأوربي هو أعمال فلاسفتهم^(٢٧). والمعروف أن المشرق الإسلامي شهد نشاط بعض كبار الفلاسفة مثل الفارابي (ت ٨٥٠) والكندي (ت ٨٧٣) وابن سينا (ت ١٠٣٧)^(٢٨). ولكن تأثير الفلسفة الإسلامية على الفكر الأوربي كان مركزه أسبانيا ، لأن أوربا لم تعرف فلاسفة المشرق إلا عن طريق الأندلس، حيث أشرف ريموند أسقف طليطلة على ترجمة أعمال الفارابي وابن سينا والغزالي وغيرهم^(٢٩). وهنا نشير إلى أن الصلات الفكرية

(26) Rashdall: The Universities of Europe in the Middle Ages; vol, 2, p. p. 90-91.

(٢٧) ترند: تراث الإسلام ص ٥٥ .

(28) Cam. Med. Hist vol. 4; p. 295.

(29) Pirenne: La Civilisation Occidentale; p. 226.

والعلمية ظلت قوية بين المشرق والمغرب الإسلاميين، رغم ما حدث بينهما من شقاق سياسى. ولا شك فى أن وحدة اللغة والدين فى جميع أنحاء العالم الإسلامى ساعدت على نشاط التبادل الفكرى وانتقال العلماء والكتب بين المشرق والمغرب.

وقد لخص الأستاذ أحمد أمين العوامل التى أعانت أهل الأندلس على التفلسف فى انتقال بعض البغداديين إلى الأندلس وتعليم أهلهم ما وصل إليه أهل المشرق من تفكير، وفى نشاط أهل الأندلس فى نقل الكتب إلى بلادهم ومنها كتب فلسفية كثيرة ترجمت عن اليونانية ثم فى تحسن العلاقات أحيانا بين خلفاء بنى أمية الأندلسيين وبين أباطرة القسطنطينية، فكان الآخرون يهدون إلى خلفاء الأندلس بعض الكتب اليونانية فى الفلسفة والعلوم. من ذلك ما قيل من أن إمبراطور القسطنطينية أهدى عبد الرحمن الناصر سنة ٣٣٨هـ (٩٤٩م) هدايا عظيمة منها كتاب ديسقوريدس باليونانية. فسأل الخليفة عبد الرحمن الإمبراطور أن يبعث إليه رجلا يتكلم باليونانية ليُعلم عبيداً له، فبعث إليه الإمبراطور راهبا يسمى نيقولا وصل قرطبة سنة ٣٤٠هـ (٩٥١م) حيث حظى عند عبد الرحمن الناصر (٣٠).

وهكذا لم ينفرد المشرق الإسلامى وحده بالعناية بعلوم اليونانيين، وإنما شاركه، فى ذلك المغرب أيضاً. هذا فى الوقت الذى انقطعت الصلة

بين الغرب اللاتيني وعلوم اليونانيين، مما جعل العرب أصحاب فضل عظيم في المحافظة على كتب أرسطو، بل في تعريف الأوربيين ببعض هذه الكتب (٣١). فإتصال العقلية الأوربية الغربية بالفكر العربي هو الذي أثار حماسة الأوربيين لدراسة الفلسفة اليونانية. وهنا يتساءل الأستاذ جيوم إذا لم يكن التأثير الأول الفعال عربيا، فكيف نفسر اختلاط اسم أرسطو بالتحاليم المنسوبة إلى ابن رشد أجيالا طويلة (٣٢)؟ والواقع - كما قال روجر بيكون - هو أن معظم فلسفة أرسطو ظلت عديمة الأثر في الغرب لضياح المخطوطات التي حوت هذه الفلسفة أو ندرتها وصعوبة تذوقها، حتى ظهر فلاسفة المسلمين فقاموا بنقل فلسفة أرسطو وشرحها وعرضها على الناس عرضا شاملا.

وإذا كان المشرق الإسلامي امتاز بفلاسفته العظماء الذين سبق أن ذكرناهم، فإن الأندلس كان له هو الآخر فلاسفته الذين ضربوا الرقم القياسي في حرية الفكر، وتركوا أبعد الأثر في الفكر الأوربي. وأهم فلاسفة الأندلس ثلاثة هم ابن باجه وابن طفيل وابن رشد، وهؤلاء جميعا كان تأثيرهم في غرب أوربا أكثر منه في العالم الإسلامي (٣٣). ويهمننا ابن رشد بالذات بوصفه أكبر شارح لفلسفة أرسطو. ذلك أنه أعجب بأرسطو إعجابا شديدا جعله يضع ثلاثة شروح على فلسفته. وفي ذلك يقول رينان ألقى

(31) Rahsdall: op. cit, vol; 1. p. 353.

(٣٢) جيوم : تراث الإسلام ص ٢٤٠ .

(33) Cam: Med. Hist, vol. 4, p. 296.

أرسطو على كتاب الكون نظرة صائبة ففسره وشرح غامضه، ثم جاء ابن رشد فألقى على فلسفة أرسطو نظرة خارقة ففسرها وشرح غامضها (٣٤). ويفكى ابن رشد جرأة أنه أطلق لتفكيره العنان فضرب مثلاً فريداً في حرية الفكر ولم يبال بتهم الزندقة والفكر والإلحاد التي وجهت إليه، وإنما أعلن آراءه في صراحة تامة حتى اعتبره الغربيون أكبر مثل لحرية الفكر (٣٥). وإذا كان بعض الفلاسفة المسلمين كابن سينا، وغير المسلمين كابن ميمون، عملوا على تقريب وجهات النظر بين آراء أرسطو من ناحية والمبادئ الدينية السماوية من ناحية أخرى، فإن ابن رشد رفض أن يحيد عن طريقه من أجل ذلك الغرض، واختار أن يعبر عن آراء أرسطو تعبيراً صادقاً، فقال بأن العقل العام المطلق أبدى قابل للانفصال عن الجسم، وأنكر الخلود والبعث، وصرح بأن على المرء ألا ينتظر ثواباً أو عقاباً غير ما يلقاه في الحياة الدنيا. كذلك تعرض ابن رشد للفلسفة الخلقية والاجتماعية فأعلن كرهه للاستبداد ورأى عدم وجود خلاف بين الرجال والنساء في الطبع وإنما الاختلاف بينها في الكم (٣٦).

ويرى بعض الباحثين أن ابن رشد لم يبتكر شيئاً في فلسفته، وأن هذه الفلسفة بصفة عامة إنما هي فلسفة أسلافه ومعاصريه من العرب أمثال الكندي والفارابي وابن سينا وابن باجه، وكلها تعاليم فلسفة أرسطو. ولكن الواقع هو أن

(34) Renan: Averroes et Averroisme, p. 12

(٣٥) ابن رشد: كتاب الكليات ص ١١-١٧ .

(36) Renan: op. cit, p. p. 89-162.

ابن رشد أضاف إليها نظريات من الأفلاطونية الحديثة، فضلا عن شروح فلاسفة العرب. وفاق ابن رشد الجميع في دقة النقد وشدة العمق وقوة الأدلة، فجاء شرحه أوفى شروح العصور الوسطى، حتى قيل أنه إذا اعتبر أرسطو الفيلسوف الأكبر فإن ابن رشد هو الشارح الأعظم (٣٧). بل أن جوستاف لوبون يرى أن ابن رشد سبق أرسطو سبعا يثير العجب، وأن فلسفته مقبولة في كثير من الأمور أكثر من تلك (٣٨) أما جيوم فقال عن ابن رشد أنه ينتسب إلى أوربا والفكر الغربي أكثر من انتسابه إلى الشرق والفكر الإسلامي.

ومهما يكن من أمر، فمن الواضح أن آراء ابن رشد السابقة خالفت تعاليم الكنيسة، ولذلك أحدثت هياجا عاما في غرب أوربا وسرعان ما ظهرت نقمة الكنيسة الغربية على أرسطو وابن رشد جميعا، فأصدرت عدة قرارات في القرن الثالث عشر بتحريم تعليم آرائهما وتبادلها مع توقيع قرار الحرمان ضد كل من يردد فلسفة هذا أو ذاك (٣٩).

على أن هذا الخطر لم يحل دون انتشار فلسفة ابن رشد وآرائه في البلاد الغربية، فاستمرت تدرس في الجامعات الأوروبية منذ القرن الثالث عشر، وظل تأثيرها متغلغلا وبخاصة في إيطاليا حتى القرن السادس عشر (٤٠). ويكفي أن دانتي وضع ابن رشد في قائمة الفلاسفة العظام الذين يفخر بهم التاريخ (٤١).

(37) Rāshdall: op. cit, vol, 1, 369.

(٣٨) لوبون: حضارة العرب ص ٤٤٤.

(39) Cam. Med. Hist, vol, 6, p.p. 712-714.

(40) Renan: op. cit, p. p. 220-316.

(41) Dampier: op. cit, p.40.

ويبدو أثر فلسفة ابن رشد واضحاً في خروج كثير من الغربيين على تعاليم الكنيسة وتمسكهم بمبدأ حرية الفكر وتحكيم العقل على أساس المشاهدة والتجربة. كذلك ظهر أثر آراء ابن رشد واضحاً في فلسفة القديس توما الأكويني (١٢٢٥-١٢٧٤) حتى أن الفصول التي كتبها توما في العقل والعقيدة وعجز العقل عن إدراك الأسرار الإلهية، ليست إلا مقابلاً لما كتبه ابن رشد في باب «فصل المقال فيما بين الحكمة والشريعة». هذا إلى أن كلا منهما سلك طريقاً واحداً في معالجة وجود الله ووحدته. وقد اجمع المفكرون الأوروبيون على أن القديس توما الأكويني استخدم مذاهب ابن ميمون (ت ١٢٠٤) وابن رشد (ت ١١٩٨)، كما استخدم طريقة الجدل المألوفة عند المتكلمين المسلمين^(٤٢). كذلك بلغ من تأثير القديس توما بفلسفة ابن رشد أن كتاب الخلاصة Summa لتوما الأكويني يحوى بعض مذاهب إسلامية الأصل، مما يثبت أن الأثر الذي تركه ابن رشد في عقلية الغرب لم يكن مجرد شروح لكتابات أرسطو وإنما كان أبعده وأعمق من ذلك بكثير^(٤٣).

أما الفلسفة الصوفية فكان من أبرز أعلامها عند المسلمين محيي الدين بن عربي الذي ولد في مدينة مرسية في القرن الثالث عشر للميلاد، وعكف على دراسة علوم الكلام والفلسفة حتى انتهى به الأمر إلى التصوف والقول بوحدة الوجود والأديان، مما حجب آراءه إلى المسيحيين الغربيين. ويرى

(٤٢) جروينباوم: حضارة الإسلام ص ٤٣٥.

(43) Renan: op. cit, p.p. 237-246.

المستشرق الأسباني بلاكيوس أن جانباً هاماً من آراء دانتي الدينية لا سيما ما يتعلق بالحياة الأخرى مستمد من كتابات محيي الدين بن عربي. وإذا كان جوهان اكهارت الألماني يعتبر أول الفلاسفة الصوفيين في الغرب الأوربي، فإن التشابه الشديد بين آراء اكهارت في الحقيقة الإلهية وصلة الروح بالله وآراء محيي الدين بن عربي في هذه الموضوعات يجعلنا ندرك في غير صعوبة أن الفيلسوف الألماني أخذ عن ابن عربي، لا سيما وأن جوهان اكهارت درس في جامعة باريس في القرن التالي لوفاة ابن عربي مباشرة، وكانت جامعة باريس بالذات مركزاً لكثير من المؤثرات العلمية العربية التي انتقلت إليها من الأندلس. وما يقال عن اكهارت يمكن قوله أيضاً عن سبينوزا الفيلسوف الذي نشأ في هولندا وكتب عن الذات والصفات، وتجلي الخالق في مخلوقاته كتابه مطابقة لآراء متصوفة المسلمين. أما الفيلسوف المتصوف الأسباني ريموند لول فكان يحسن العربية، واقتبس من ابن عربي في كتابه أسماء الله الحسنى. ذلك أنه جعل أسماء الله مئة اسم وهي لم تعرف بهذا العدد في الديانة المسيحية من قبل (٤٤).

٣- منهج البحث العلمى

آمن علماء المسلمين بفكرة التخصص، فقال ابن قتيبة «من أراد أن يكون عالماً فليطلب فنان واحداً». كذلك امتدح أولئك العلماء التركيز ونادوا بالابتعاد عن المقدمات والاستطراد. ومن ذلك ما قاله ابن النديم صاحب الفهرست سنة ٩٨٧ «النفوس تشرب إلى النتائج دون المقدمات وترتاح إلى الغرض المقصود دون التطويل فى العبارات» (٤٥).

ثم إن القرآن نص على أن الطبيعة مصدر هام من مصادر العلم وبالتالي فقد فتح الإسلام الباب على مصراعيه للبحث فى هذا الميدان بحثاً تجريبياً واقعياً. فالقرآن يقدم لنا آيات على الحق فى «الشمس والقمر» (٤٦) و «امتداد الظل» (٤٧) و «اختلاف الليل والنهار» (٤٨) و «تداول الأيام بين الناس» (٤٩). ويقرر القرآن أن هذه الآيات ماثلة فى الكون كله وعلى ذلك يجب على المسلم أن يتدبرها ويدرسها ليعتبر بها، وألا يمر بها أصم وأعمى (٥٠).

ومن الواضح أن هذا كله يعنى حقيقة هامة، هى أن روح القرآن تمتاز بالنظرة الواقعية، بخلاف الفلسفة اليونانية التى تتصف بالتفكير

(٤٥) آدم ميتز. ج ١، ص ٣٠١.

(٤٦) «ومن آياته الشمس والنهار والشمس والقمر، سورة فصلت آية ٣٧.

(٤٧) «ألم تر إلى ربك كيف مد الظل ولو شاء لجعله ساكناً، سورة الفرقان آية ٤٥.

(٤٨) «إن فى اختلاف الليل والنهار وما خلق الله فى السموات والأرض لآيات لقوم يتقون، سورة يونس آية ٦.

(٤٩) «وتلك الأيام نداؤها بين الناس، سورة آل عمران آية ١٠٤.

(٥٠) «والذين إذا ذكروا بآيات ربهم لم يخروا عليها صماً وعمياناً، سورة الفرقان، آية ٧٣.

النظرى المجرد وإغفال الواقع الملموس. وقد أدت هذه الدعوة إلى عالم الحس فى القرآن بالمفكرين المسلمين إلى الثورة على الفلسفة اليونانية ونقد المنطق اليونانى، لأن عدم الرضا عن الفلسفة النظرية البحتة معناه التماس طريقة لإفادة العلم على وجه أقرب إلى اليقين.

وكان إبراهيم بن سيار النظام هو أول من قرر أن الشك بداية لكل معرفة، ثم جاء الغزالى فأكد هذه النظرية، وأفاض فيها فى كتابه «إحياء علوم الدين»، وبذلك يكون الفلاسفة المسلمون - وليس ديكارت الفيلسوف الفرنسى الذائع الصيت - هم أول من وضع أساس منهج الشك للوصول إلى الحقيقة. وكان أن نهض بعض مفكرى المسلمين - مثل الإشراقى وابن تيمية - إلى نقد المنطق اليونانى نقدا علميا منظما، كما أن أبا بكر الرازى كان أول من نقد الشكل الأول عند أرسطو حتى ظهر فى العصور الحديثة جون ستيوارت مثل الذى أخذ انتقادات أبى بكر الرازى وصاغها فى صورة جديدة.

وقد أدى هذا الاتجاه إلى حقيقة هامة، توصل إليها وتمسك بها المفكرون المسلمون، هى أن البحث عن الحقيقة يجب أن ينحو نحو تجريبيى يقوم على أساس الملاحظة والتجربة. وأوضح هذه الاتجاه ابن تيمية فى كتابه «نقد المنطق»، إذ قال أن الاستقراء هو الطريقة الوحيدة الموصلة إلى اليقين. وهذا جابر بن حيان يقول عبارته الشهيرة بأن المعرفة لا تحصل إلا بالعمل وإجراء التجارب. وإن ما كشفه البيرونى عما نسميه زمان الانفعال، وما كشفه الكندى عن تناسب الحس مع الدافع، ليقدمان لنا مثلين واضحين

عن تطبيق هذا المنهج التجريبي على علم النفس .

وعلى ذلك فإن القول بأن روجر بيكون هو مبتدع المذهب التجريبي قول بعيد عن الحقيقة . وكل ما فعله بيكون هو أنه نقل أصول هذا المذهب عن أساتذته المسلمين ولقته لتلاميذه في غرب أوروبا . وفي ذلك يقول الباحث بريفولت (٥١) : «إن روجر بيكون درس اللغة العربية والعلم العربي والعلوم العربية في جامعة أكسفورد على تلاميذ أساتذته العرب في الأندلس . وليس لروجر بيكون ولا لسميه الذي جاء بعده (فرانسيس بيكون) الحق في أن ينسب إليهما الفضل في ابتكار المنهج التجريبي ، إذا لم يكن روجر بيكون إلا رسولاً من رسل العلم والمنهج الإسلاميين إلى أوروبا المسيحية ، وهو لم يمل قط من التصريح بأن تعلم معاصريه للغة العربية وعلوم العرب هو الطريق الوحيد للمعرفة الحقة، ...»

٤- الرياضيات

نهض العرب بالرياضيات نهضة عظيمة سواء الحساب أو الهندسة أو الجبر أو حساب المثلثات أو الميكانيكا أو الفلك (٥٢) . وقد خطا البيروني خطوة كبيرة إلى الأمام نحو ما يسميه سبنجلر Spengler الأعداد الزمنية ، وهي التي تدل على انتقال العقل من الوجود إلى الصيرورة . والواقع هو أن وجهات النظر الحديثة في دراسة الرياضة تتجه نوعاً ما إلى تجريد الزمان من صفته التاريخية الحية وجعله مقصوراً على تمثيل الأبعاد الفراغية .

(51) Briffault: Making of Humanity, p.p. 201-202.

(52) Draper: A Hist, of Intellectual Development of Europe vol.2, p. 91.

ولهذا فإن رأى هوايتهد في النسبية أكثر اتفاقاً مع ميول الباحثين المسلمين من رأى إينشتين الذي يتجرد فيه الزمان من صفة المضى والمرور، ويترجم نفسه بطريقة خفية إلى فراغ بحت (٥٣).

والمعروف أن المسلمين بنوا معارفهم في الرياضيات على أساس من علوم اليونانيين والهنود، ثم تقدموا بهذه العلوم وخطوا بها خطوات واسعة نحو الأمام حتى ظهر منهم في المشرق علماء مبرزون في العلوم الرياضية مثل الخوارزمي (٨٣٥-٨٤٤) وثابت بن قرة (ت ٩٠١) والبناتي (ت ٩٢٩) والخازن البصري (ولد حوالي ٩٦٠م) وأبو الوفاء البوزجاني (ت ٩٩٨) وعمر بن إبراهيم الخيام (ت ١١٣٢) (٥٤). أما في المغرب الإسلامي فقد ظهر مسلمة المجريطي إمام الرياضيين بالأندلس (ت ١٠٠٧) والذي كان من تلاميذه ابن السمع (ت ١٠٣٤) وابن الصفار والكرماني . وأمىة بن أبى الصلت وغيرهم (٥٥).

وتقدم المسلمون بالحساب خطوات واسعة ، فأضافوا إلى معلومات اليونانيين كثيراً من النظريات التي لم تعرفها أوربا من قبل كما علموا الأوربيين نظام الأعداد الهندي الذي يمثل ثورة شاملة في علم الحساب (٥٦). ويعزى إلى العالم الهندي الذي وفد على بلاط الخليفة

(٥٣) محمد إقبال: تجديد التفكير الديني في الإسلام ص ١٥٣-١٥٤ .

(54) Ball: op. cit, p. p. 155-161.

(٥٥) أحمد أمين: ظهر الإسلام ج ٣ ص ٢٧٠-٢٧٣ .

(56) Cam. Med. Hist. vol. IV, p. 198 .

المنصور ومعه كتاب «السند هند» أمر بإدخال مبادئ الحساب الهندي والأرقام الهندية ومعها الصفر. وعلى ذلك فإن هذه الأرقام الهندية دخلت العالم الإسلامي عن طريق ترجمة الكتب الهندية التي قام بها الفزارى، ثم ظهرت تقاويم الخوارزمى، فذاعت هذه الأرقام بواسطتها فى أرجاء العالم العربى. بل إنه يبدو أن الرياضيين والفلكيين العرب لم يتبنوا هذا الاختراع الجديد إلا فى شئ من التردد، فلم تعم إلا فى القرن الحادى عشر، وعن العرب عرفها الغرب الأوربى.

ويتضح لنا تسهيل هذا النظام العددى للعمليات الحسابية إذا قارنا بينه وبين النظام العددى الرومانى. فنظام الأعداد الجديد الذى عرفته أوربا عن العرب، يمكن أن تتغير قيمة الرقم الواحد فيه حسب وضعه فى خانة الآحاد أو العشرات أو الألوف أو الملايين، فى حين أن قيمة الرقم لا تتغير فى النظام الرومانى بتغير خانته، فرقم (٥) مثلا لا يمكن أن يعنى خمسين أو خمسمائة أو خمسة آلاف^(٥٧) وهكذا إذا أردنا أن نكتب عددا مثل ٣٨٣ بالأرقام اللاتينية - التى لم تعرف أوربا غيرها فى العصور الوسطى - فإنه يكتب على هذا الوضع CCCLXXXIII^(٥٨). ونستطيع أن نتصور مدى التعقيد الذى يصيب العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب وقسمة عند استخدام هذا النظام العددى الرومانى، فما بالنا بالأعداد الكبيرة التى تعبر عن الآلاف والملايين أو فى الجداول الرياضية والمعادلات.

(57) Eyre: European Civilisation, vol. 3, p 298 .

(٥٨) الأرقام الرومانية هي 1-1=V، 10=X، 50=L، 100=C، ٥٠٠=D، ١٠٠٠=M.

حقيقة أن الأعداد الجديدة المستخدمة حالياً في الغرب ليست من اختراع العرب، إذ من المرجح أنها هندية الأصل، كما أشار العرب أنفسهم، وكما يتضح من طريقة كتابتها من اليسار إلى اليمين، بعكس الطريقة المتبعة في كتابه معظم اللغات السامية وهي من اليمين إلى اليسار. ولكن يكفي العرب فضلاً أنهم أوصلوا هذه الطريقة الجديدة إلى أوربا ورحموا الأوربيين من تعقيد النظام العددي الروماني العقيم، وبذلك سهلوا العمليات الحسابية وساعدوا على تقدم الرياضيات^(٥٩).

ومن المرجح أن هذه الطريقة الجديدة في كتابه الأعداد انتقلت إلى غرب أوربا في النصف الأول من القرن الثالث عشر عن طريق ليوناردو فيبوناكي وهو رجل أسعفه الحظ بأن أخذ عن المعلمين المسلمين في شمال أفريقية،^(٦٠).

ثم أن فضل العرب في هذه الناحية لا يقف عند حد تنقيح الأرقام الهندية وتعليمها للأوربيين، وإنما يستطيع العرب أن يفخروا بأنهم أوجدوا طريقة الإحصاء العشري، كما وضعوا علامة الكسر العشري، وبذلك أحدثوا ثورة ضخمة في علم الحساب.

وقد كتب البيروني رسالة هامة في الأعداد ونسبها، اسمها «راشيكات الهند»^(٦١)، كما شرح اليعقوبي في تاريخه نظام الأعداد الجديد

(59) Pampier: op. cit, p. 39.

(٦٠) جروينبارم - حضارة الإسلام ص ٤٢٩ .

(٦١) رسائل البيروني؛ الرسالة الرابعة.

الذى أخذه المسلمون عن الهنود فقال: «... ووضع التسعة الأحرف الهندية التى يخرج منها جميع الحساب الذى لا يدرك معرفتها، وهى ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ٠ فالأول منها واحد وهو عشرة ومائة، وهو ألف ومائة ألف، وهو ألف ألف.. وعلى هذا الحساب يجرى التسعة أحرف فصاعدا. غير أن بيت الواحد معروف من العشرة، وكذلك بيت العشرة معروف من المائة وكذلك كل بيت. وإذا خلا بيت منها - يجعل فيه الصفر ويكون الصفر دارة صغيرة».

وهنا نجد اليعقوبى يشير إلى رمز حسابى جديد هو الصفر، الذى يعتبر من أخطر المبادئ التى اهتدى إليها العقل البشرى فى الرياضيات. ولم يعرف الغرب استعمال الصفر إلا عن طريق العرب فى القرن الثانى عشر حتى قال أير Eyre أن فكرة الصفر تعتبر من أعظم الهدايا العلمية التى قدمها المسلمون إلى غرب أوربا (٦٢). وكان العرب قد استخدموا لفظ «صفر» للدلالة على «لاشئ» منذ العصر الجاهلى كما يبدو فى البيت التالى الذى جاء فى قصيدة لحاتم (٦٣):

ترى إن ما أهلك مايك ضرنى وأن يدي مما بخلت به صفر
وفى القرن الثامن للميلاد استخدم المسلمون الصفر فى الحساب فرسموه على هيئة حلقة، كما ذكر اليعقوبى فى النص السابق. كذلك ذكر محمد بن أحمد فى «مفاتيح العلوم»، أنه إذا لم يظفر فى العمليات الحسابية رقم

(62) Eyre: op cit, vol, 3, p. 299.

(٦٣) جورج يعقوب: أثر الشرق ص ٢٦.

مكان العشرات ، وجب أن توضع دائرة صغيرة لمساواة الصفوف . ثم شرح الخوارزمي كيفية استعمال الأعداد الجديدة ، بما فيها الصفر ، في بحث له ترجمه الأوريون إلى اللاتينية في الربع الأول من القرن الثاني عشر تحت اسم (Algoritmi de Numero Indorum...) أى الخوارزمي عن أرقام الهنود^(٦٤) . وهكذا اشتق اللفظ الأوربي Cipher عن «صفر» بالعربية ، وهو يعنى أيضا في اللغات الأوربية لا شئ أو عدم القيمة ، فاستخدم مارتن لوثر هذا اللفظ للتعبير عن ضعف الأساقفة أمام البابا فقال أنهم كالأصفار . وفي القرن السادس عشر استخدم اللفظ الأوربي السابق للدلالة على الكتابة الغامضة أو الشفرة Chiffre ، في حين استخدم لفظ zero بمعنى لا شئ .

وهكذا تلقى غرب أوربا نظام الأعداد الجديد مقرونا باسم الخوارزمي . وسرعان ما حور اسم الخوارزمي في اللغة اللاتينية وهو Algorismi - إلى Algorismus ، ثم اختصر بعد ذلك إلى Augrim حتى أصبح هذا اللفظ الأخير علما لنظام الأعداد العشري الجديد . ويدل كل ذلك على أن الغربيين تعلموا الحساب الحديث عن كتاب الخوارزمي السابق ، وعن الكتب الأخرى التي أخذت عنه ، مثل كتاب Carmen de Algorismo الذى وضعه اسكندر دى فيلادى Alexander de Villa Die حوالى سنة ١٢٢٠ ، وكتاب Alegorismus Valgaris الذى وضعه حنا الهالفكسى John of Halifax حوالى سنة ١٢٥٠ . وكل من هذين الكتابين الأخيرين مبنى إلى حد كبير على كتاب محمد بن موسى الخوارزمي فى الحساب ، كما أن كلاهما استمر

مرجعا لتلقين الحساب في غرب أوروبا عدة قرون. وما زالت اللغة الإنجليزية حتى اليوم تستخدم لفظ Algorithm - وهو تحريف لإسم الخوارزمي - للتعبير عن الطريقة الوضعية في حل المسائل (٦٥).

وخلاصة القول أن العرب خطوا بعلم الحساب خطوات واسعة لولاها ما وصل العالم اليوم إلى ما وصل إليه من قوانين رياضية وطبيعية تؤثر في مصير البشرية. هذا فضلا عن أنهم عرفوا الكسر العشري واستخدمه الكاشي عند حساب النسبة التقريبية (ط) ووضعوا كثيراً من القوانين وحلوا كثيراً من المسائل التي تثير الدهشة وتشهد على براعتهم وكفايتهم.

ولم يقتصر فضل المدنية الإسلامية على الغرب الأوربي في ميدان الرياضيات على علم الحساب ، وإنما امتد إلى بقية العلوم الرياضية ، وعلى رأسها علم الجبر الذي لا يزال محتفظاً باسمه العربي في كافة اللغات الأوربية (Algebra, algebre) ، بعد أن أخذه الأوربيون عن العرب (٦٦). وإذا كان قليل من الباحثين يظن بأن العرب ليسوا هم الذين وضعوا أصول علم الجبر، وأن هذه الأصول عرفت منذ أيام ديوفانتوس Diophantus - وهو عالم يوناني عاش في القرن الثالث - إلا أنه يكفي العرب فخرا أنهم اكتشفوا أصول علم الجبر وأضافوا إليها، وحولوها، تحويلاً تاماً، وخلقوا منها علماً حقيقياً بمعنى الكلمة، ثم طبقوا هذا العلم الجديد على الهندسة (٦٧).

(٦٥) أنظر مقدمة كتاب الجبر والمقابلة للخوارزمي، نشر الكتاب ووضع المقدمة الأستاذان على مصطفى مشرفة ومحمد مرسى أحمد .

(66) Eyre: op. cit. p. 299.

(67) Woepcke: Extraut du Fakhri (Traite d'Algebre) p.p. 3-5

وبعبارة أخرى فإن التحول في نظرية اليونان من الأعداد من حيث قيمتها العددية البحتة إلى علاقتها بعضها ببعض، لم يبدأ بداية علمية حقيقية إلا بالتطور الذي أحدثته الخوارزمي بالانتقال من الحساب إلى الجبر^(٦٨). وقد بلغ من اهتمام العرب بعلم الجبر أن الخليفة المأمون كلف محمد بن موسى الخوارزمي بوضع كتاب في هذا العلم، وهو أول كتاب في الجبر يؤلف في صورة علمية دقيقة. وكان أن نقل هذا الكتاب إلى اللاتينية روبرت الشستري Robert of Chester سنة ١١٤٥، وبذلك قدم علما جديدا إلى أوربا، إذ ظل هذا الكتاب مستعملا في المدارس والجامعات الأوربية حتى القرن السادس عشر^(٦٩) ومن علماء العرب الذين كتبوا في الجبر أيضا أبو بكر محمد بن حسن الكرخي المتوفى بين سنتي ١٠١٩ - ١٠٢٩، ويعتبر من أكبر علماء العرب الذين شهدتهم بغداد على عهد أبي غالب محمد بن خلف الملقب فخر الملك وزير بهاء بن عضد الدولة بن بويه. ومن أجله صنف الكرخي كتابين «الفخرى في الجبر والمقابلة»^(٧٠) وكتاب «الكافي في الحساب» والكتاب الأول أكثر أهمية ويلى في أهميته الكتاب الذي وضعه عمر بن إبراهيم الخيام (١٠٤٥ - ١١٢٣) في علم الجبر^(٧١).

وبدراسة كتابات المسلمين في هذا المضمار يتضح عظمة ما توصلوا

(٦٨) محمد إقبال: تجديد الفكر الديني في الإسلام ص ١٥٣.

(69) Cam. Med. Hist. vol. 4, p. 298.

(70) Woepcke: op. cit.

(71) Enc. Isl. Art, al Karkbi.

إليه وحققوه من نتائج جديدة. ذلك أنهم قسموا المعادلات إلى ستة أقسام ووضعوا حلولاً لكل منها، وحلوا المعادلات التكعيبية واستعملوا الرموز. فأبو الحسن القلصاى رمز إلى المجهول بحرف (س) ولعلامة الجذر بحرف ح... ولا شك في أن استخدام الرموز في الرياضيات كان خطوة خطيرة ساعدت على تطور العلوم الرياضية وتقدمها.

أما في الهندسة وعلم المثلثات فيلاحظ أنه منذ أيام بطليموس (٨٧-١٦٥ م) حتى أيام نصر الدين الطوسى (١٢٠١-١٢٧٤ م) لم يفكر أحد تفكيراً جدياً في صعوبة البرهنة على صحة بديهية إقليدس عن الخطين المتوازيين على أساس الفراغ المدرك. وكان الطوسى هو أول من بدد ذلك الفتور الذى خيم على عالم الرياضيات ألف سنة. ذلك أنه فى محاولته إصلاح نظرية إقليدس أدرك ضرورة العدول عن الفراغ المدرك، وبهذا وضع أساساً - وإن كان ضعيفاً - لنظرية الحيز الزائد أو الفراغ الفوقى المأخوذ بها فى عصرنا هذا (٧٢).

وقد ترجم العرب كتاب إقليدس فى الهندسة ، وهى الترجمة العربية التى نقلها أديلارد إلى اللاتينية فى القرن الثانى عشر، والتى ظلت تدرس فى الجامعات الأوربية حتى القرن التاسع عشر. كذلك ترجم الطوسى (ت ١٢٧٤) كتاب المعطيات لإقليدس، وهو فى هندسة الأشكال

(٧٢) نظرية الحيز الزائد فى الهندسة هى النظرية التى تصنف إحداثياً رابعاً وهو الزمان إلى الاحداثيات أو الأبعاد الثلاثة المأخوذ بها فى هندسة إقليدس (محمد إقبال: تجديد الفكر الدينى فى الإسلام ص ١٥٢-١٥٣).

الكروية (٧٣) . ولكن المسلمين لم يقتصروا على معلومات اليونانيين في الهندسة، وإنما جددوا وأضافوا إضافات لم تعرف من قبلهم . ويكفى أنهم جمعوا بين الهندسة والجبر فاستخدموا الجبر في حل بعض المسائل الهندسية والعكس . وبعبارة أخرى فإن علماء المسلمين هم أصحاب الفضل في وضع أسس الهندسة التحليلية، في التمهيد لنشأة علم التكامل والتفاضل (٧٤) .

وإذا كان العلماء يعتبرون الهندسة علماً يونانياً ، فإنهم في الوقت نفسه يعتبرون حساب المثلثات علماً عربياً، لأن العرب هم أول من وضع هذا العلم في قالب علمي واضح، وفصلوا بينه وبين الفلك، كما أضافوا إليه إضافات هامة جعلته يحتل مكانته الحديثة بين العلوم الرياضية . ويكفى أن العرب هم الذين أدخلوا المماس إلى حساب المثلثات، وكان لهذه الخطوة أهمية عظيمة في الرياضيات، حتى اعتبرها علماء الرياضيات ثورة علمية خطيرة .. كذلك أقام العرب الجيب مقام الوتر، وأثبتوا أن نسبة جيوب الأضلاع بعضها إلى بعض كنسبة جيوب الزوايا الموترة بتلك الأضلاع بعضها إلى بعض في أي مثلث كروي . وإلى أبي الوفاء البوزجاني (ت ٩٩٨) يعزى وضع النسبة المثلثية (الظل) واستخدامها في حل المسائل الرياضية، وبذلك يكون البوزجاني صاحب الفضل في وضع دعامة كبرى من الدعائم التي يقوم عليها علم الحساب المثلثات .

(73) Sedillot: op cit, Tome 2, p.p. 42-52.

(٧٤) قدرى حافظ طوقان : العلوم عند العرب ص ٥٧ .

كذلك وضع البوزجاني الجداول للمماس . وأوجد طريقة دقيقة لحساب جداول الجيب، كما وضع كثيراً من المعادلات التي أدت إلى تقدم علم حساب المثلثات.

ثم إن علماء المسلمين حلوا المعادلات المكعبة وتعمقوا في أبحاث المخروطات، ولا شك في أن هذه المعلومات الجديدة هي التي جعلت العلوم الرياضية تتبوأ أهميتها في الحياة . ولما عرض البيروني للبحث في فكرة الدالة - وهي فكرة رياضية حديثة - رأى من ناحية علمية بحتة فساد الرأي القائل بثبوت الكون ، وفي هذا أيضاً افتراق واضح عن وجهة نظر اليونان . وفكرة الدالة تدخل عنصر الزمان في تصورنا للكون وتجعل الثابت متغيراً، وترى الكون ليس في حالة وجود وإنما في حالة صيرورة إلى الوجود . وإذا كان شبنجلر يدعى أن نظرية الدالة الرياضية إنما هي من ابتكار الثقافة الغربية وأن «أية ثقافة أخرى لم تشر إليها إشارة ما، فإن هناك ما يدحض رأي شبنجلر هذا . ذلك أن ما أدخله البيروني على قانون نيوتن للاستكمال الخاص بالدوال المركبة على قواعد حساب المثلثات، وتعميمه لهذا القانون بحيث جعله يشمل كل دالة أخرى، كفيل بإثبات أن المسلمين هم أصحاب الفضل في فكرة الدالة (٧٥) .

ومن أبرز العلماء المسلمين الذي كتبوا في الهندسة وحساب المثلثات

(٧٥) يقال في الرياضنة أن ص دالة س إذا كانت مشتقة منها أو متوقفة عليها، ففي حساب المثلثات إذا قيل أن ص = حاس، فمعنى هذا أن ص دالة س . (انظر محمد إقبال: تجديد التفكير الديني في الإسلام ترجمة عباس محمود ص ١٥٣) .

الخوارزمي، وثابت بن قرة، والطوسي، والبتاني، والخازن البصري، وابن الهيثم، والبيروني. وارتقى أبو عبد الله البتاني (٨٥٠-٩٢٩) - المعروف عند الأوربيين باسم Albategnus، بعلم حساب المثلثات إلى أبعد مبادئه التي كان عليها أيام بطليموس السكندري، وذلك حين استبدل المثلثات في حل المسائل واستبدل جيب الزاوية بالقوس. وهو الذي صاغ في حساب المثلثات النسب بالصورة التي نستخدمها الآن (٧٦). أما رسالة ابن الهيثم في حساب المثلثات فتسمى «شكل بنى موسى»، وهو يعلل هذه التسمية «بأن من الأشكال التي قدمها بنو موسى ببراكين، كتاب المخروطات وهو الشكل الأخير من مقدماتهم» (٧٧) أما البيروني فكتب رسالة في استخراج الأوتار في الدائرة (٧٨) كذلك كتب الطوسي كتاب «شكل القطاع، الذي ظل عدة قرون مصدرا أساسيا استقى منه علماء أوربا معلوماتهم في المثلثات الكروية والمستوية. ولا عجب، فإن كتاب «شكل القطاع، للطوسي يعتبر أول كتاب يفصل المثلثات عن الفلك ويجعل المثلثات علماً مستقلاً. وعلى هذا الكتاب اعتمد «مونتانوس، كثيراً في كتابه عن المثلثات.

ومعظم هذه المؤلفات العربية قام الأوربيون بترجمتها إلى اللاتينية منذ القرن الثاني عشر، ونخص بالذكر جهود أديلارد الباثي الذي ترجم جداول حساب المثلثات للخوارزمي سنة ١١٢٦ كما ترجم غيرها من

(٧٦) ول ديورانت : قصة الحضارة - الجزء الثاني من المجلد الرابع ص ١٨١-١٨٢ .

(٧٧) مجموعة رسائل ابن الهيثم - رسالة شكل بنى موسى ص ٢ .

(٧٨) رسائل البيروني : الرسالة الأولى.

مؤلفات علم الهندسة (٧٩).

أمام معلومات العرب في الميكانيكا (علم الحيل) فكانت واسعة عظيمة ، تدل عليها بقايا آلاتهم ووصفهم لها في الكتب. ويعتبر كتاب «الحيل» لأبناء موسى بن شاكر، دراسة طيبة في أصول الميكانيكا. ويحتوي هذا الكتاب على مائة تركيب ميكانيكي. وقد قسم العرب علم الحيل إلى قسمين : الأول يبحث في جر الأثقال بالقوة اليسيرة وآلاته، والثاني في آلات الحركات وصنعه الأواني العجيبة. كذلك ألف بعض علماء المسلمين مثل أبو سهل الكوهي وابن الهيثم في مراكز الأثقال (٨٠).

وهنا نلاحظ أيضاً أن العرب بدءوا في علم الحيل بترجمة مؤلفات اليونانيين ، واستمر هذا الاهتمام حتى القرن الثالث عشر عندما نجد الطوسي يترجم كتاب «الكرة المتحركة» لأوطولوقس "Autolycus" (٨١). ولكن العرب زادوا كثيراً على هذه المعلومات حتى توصلوا بإعتراف بعض العلماء الأوربيين إلى اختراع رقاص الساعة.

وإذا كان القول بأن العرب هم الذين طبقوا الرقاص على الساعة ينقصه الإثبات، فإن الشك لا يمكن أن يرقى إلى حقيقة الساعة الدقاقة التي أرسلها هارون الرشيد إلى شارلمان، وهي ساعة مائية تدق كل ساعة بسقوط كراتها النحاسية على قرص معدني. وأهم من ذلك أن العرب عرفوا

(79) Ball: op. cit, p. 165.

(٨٠) قدرى حافظ طوقان : العلوم عند العرب ص ٣٦-٣٧ .

(٨١) رسائل الطوسي (الرسالة الثالثة) .

الساعات ذات الأثقال واستعملوا البندول في قياس الوقت ، وهو أمر تختلف فكرته كثيراً عن فكرة الساعة المائية (٨٢) .

ويتضح لنا استخدام العرب للساعات ذات الأثقال من وصف ساعة المسجد الأموي التي ورد ذكرها في كثير من المراجع- مثل رحلة ابن جبير ورحلة ابن بطوطة غرفة لها هيئة طاق كبير فيه طيقان صغار مفتحة ، لها أبواب على عدد ساعات النهار . والأبواب مصبوغ باطنها بالخرصة وظاهرها بالصفرة ، فإذا ذهببت ساعة من النهار انقلب الباطن الأخضر ظاهراً أو الظاهر الأصفر باطناً ...

وقد اعترف كثير من علماء الغرب- مثل سارتون- بأن ابن يونس هو أول من اخترع البندول، ومعنى ذلك أن العرب لا بد وأن عرفوا شيئاً عن قانون البندول . وهو القانون الذي وضعه جاليليو فيما بعد في صورته الرياضية المعروفة . ولهذا يؤكد كثير من العلماء الأوربيين المحدثين أن العرب سبقوا جاليليو في معرفة قانون البندول .

وخلاصة القول أن المسلمين قطعوا شوطاً بعيداً في الرياضيات فاستفادت أوربا منهم فائدة عظيمة في هذا الميدان . وإن المتأمل في كتاب من كتبهم الرياضية ليأخذه العجب بما وصل إليه رياضيو المسلمين من اتساع المعرفة ودقة البحث (٨٣) .

(82) Draper.op. cit. vol. 2. p. 47.

(٨٣) أنظر مثلاً كتاب الجبر والمقابلة للخوارزمي .

٥- الفلك

يرجح العلماء أن اهتمام المسلمين بتعيين القبلة التي يولون وجوههم شطرها أينما كانوا خمس مرات كل يوم ، كان حافزاً قوياً لهم للاهتمام بالفلك ودراسته دراسة سليمة ، هذا إلى أن تقدم المسلمين في العلوم الرياضية ساعد على تفوقهم في علم الفلك الذي عنوا به هو الآخر عناية عظيمة ، تدل عليها المراصد العديدة التي انتشرت في مختلف أرجاء البلاد الإسلامية من أواسط آسيا حتى المحيط الأطلسي ، مثل مراصد سمرقند ودمشق والقاهرة وفارس وطليطلة وقرطبة^(٨٤) . وفي جميع تلك المراصد استخدم الفلكيون العرب أجهزة وآلات بالغة الدقة ، منها مقياس الارتفاع والأسطرلاب والمزولة وغيرها . حقيقة أن العرب بدءوا بترجمة المراجع الفلكية القديمة عند اليونانيين والفرس والهنود وغيرهم ، ولكنهم - أي العرب - لم يقتصروا على الترجمة وإنما صححوا كثيراً من الأخطاء التي وقع فيها القدماء ، وتوسعوا في المباحث الفلكية . وعندما أفاقت أوربا وأخذت تنهض من سباتها في أواخر العصور الوسطى ، كانت كتابات اليونانيين ، والكلدان والسريان والهنود والفرس في علم الفلك قد اندثرت جميعها ولم يبق منها غير ترجماتها العربية وما استجده العرب من أبحاث في هذا العلم وهكذا أقبل الأوربيون يستقون أصول علم الفلك من المراجع العربية مما جعل بعض علماء أوربا المحدثين يعترفون صراحة بأن الأوربيين تلاميذ العرب في علم الفلك .

ويروى أن رحالة هندي قدم إلى بغداد حوالي سنة ١٥٤ هـ (٧٧١ م) ومعه رسالة في الفلك (السند هند) فتمت ترجمتها بأمر المنصور بواسطة محمد بن إبراهيم الفزارى المتوفى في أواخر القرن الثامن وأوائل التاسع للميلاد. ولم يلبث أن أصبح الفزارى أول عالم فلكي في الإسلام^(٨٥)؛ إذ ظهر بعد قليل الخوارزمي (ت ٨٥٠) فوضع قوائمه الفلكية المعروفة بالزيج استنادا إلى مصنف الفزارى، وبذلك جمع أقصى ما بلغته أصول الفلك عند أهل الهند - فضلا عن اليونان - وزاد عليها إضافات جديدة مبتكرة. كذلك كان من جملة الترجمات الفلكية التي تمت في ذلك العصر، تلك التي نقلها الفضل أبو نويخت الفارسي (ت ٨١٥) أمين خزانة الحكمة لهارون الرشيد^(٨٦).

وقد نبغ من فلكي المسلمين كثيرون مثل محمد البتاني (٨٥٨-٩٢٩) الذي صحح بعض الأخطاء التي وقع فيها بطليموس السكندري ووصل إلى نتائج جديدة في المباحث الفلكية فصلها دلامبر^(٨٧)، ومحمد الفرغانى الذى عاش فى القرن العاشر وقام بأبحاث فى تحديد طول السنة تحديدا مضبوطا، وأطوال الليل والنهار وحركات الكواكب والنجوم^(٨٨)، وابن يونس المصرى الذى عاصر الخليفة الحاكم الفاطمى وقام فى أواخر

(٨٥) ياقوت: معجم الأدباء ج ٦ ص ٢٦٨ .

(٨٦) حتى: تاريخ العرب، ج ٢ ص ٣٨١ .

(87) Delambre: Hist. de L'astronomie du Moyen Age, p.p. 10-60 .

(88) Idem: p.p. 63-75

القرن العاشر بأبحاث في كسوف الشمس وخسوف القمر، وتعيين الاعتدال الشمسي وتحديد خطوط الطول^(٨٩)، وأبو الوفاء البوزجاني الذي عاصر ابن يونس ووضع جداول فلكية دقيقة^(٩٠)؛ والبيروني الذكي كتب في القرن الحادي عشر رسالتين في الفلك، هما «أفراد المقال في أمر الظلال» و«تمهيد المستقر لمعنى الممر»^(٩١) على أن أهم مؤلفات الفلكيين السابقين هو كتاب «الزيج الصابىء» للبتاني، الذي كان له أثر خطير في علم الفلك لا في المشرق الإسلامي فحسب، بل أيضاً في غرب أوربا في العصور الوسطى ومستهل الحديثة. وقد ترجم هذا الكتاب إلى اللاتينية أكثر من مرة في القرن الثاني عشر، كما أمر ألفونس العاشر ملك قشتالة بترجمته عن العربية في القرن الثالث عشر، ثم نشر في أوربا، عدة مرات في القرنين السادس عشر والسابع عشر وما بعدهما^(٩٢).

والواقع أن المتأمل في هذا الكتاب يجده دائرة معارف ضخمة جدد فيها البتاني تقسيم دائرة الفلك وارتفاع القطب الشمالى ومعرفة زيادة النهار، ومعرفة سمت الارتفاع والظل من دائرة الأفق، ومعرفة عروض البلدان، ومعرفة ارتفاع الشمس وقت انتصاف النهار، ومعرفة ارتفاع الكواكب، وطول السنة الشمسية وأفلاك القمر والكواكب، ومعرفة كسوف

(89) Idem: p. p. 76-154.

(90) Idem: p. p. 150-163

(٩١) مجموعة رسائل البيروني: الرسالتان الثانية والثالثة.

(92) Enc. Isl. art. al - Battani.

الشمس ومطالع البروج... كل ذلك جاء في دائرة معارف البتاني مزودا بالجدول التوضيحية الوافية (٩٣).

أما نصير الدين الطوسي (ت ١٢٧٤) فكان آخر الفلكيين الكبار الذين تفخر بهم الحضارة الإسلامية. وكان هولاء قد شرع سنة ١٢٥٩ - بعد تدمير بغداد - في بناء مرصد كبير في مراغة، فعين نصير الدين الطوسي مشرفا عليه. وقد ذكر مؤرخ المغول رشيد الدين الهمذاني قصة بناء ذلك المرصد، كما وصف الطوسي بأنه «مولانا الأعظم السعيد أستاذ البشر، سلطان الحكماء، الخواجه نصير الدين الطوسي» (٩٤). وقد استطاع نصير الدين في ذلك المرصد إنجاز تقاويم فلكية جديدة تعرف بالزيج الإيلخاني تنويها باسم الإيلخان هولاء، وانتشرت هذه التقاويم في بلدان كثيرة، وبخاصة في آسيا والصين.

ونستطيع من الكتابات العربية الكثيرة في علم الفلك أن نقف على النتائج الباهرة التي توصل إليها علماء المسلمين في ذلك العلم. ذلك أنهم قالوا بكروية الأرض ودورانها حول محورها، ثم اتخذوا كروية الأرض أساسا بدءوا منه بقياس الدرجة الأرضية بأن رصدوا موضع الشمس من تدمير وسنجان في وقت واحد وتوصلوا من هذا المرصد إلى تقدير الدرجة بستة وخمسين ميلا وثلاثي ميل، وهو تقدير يزيد بنصف ميل فقط على تقديرنا في القرن

(٩٣) البتاني: الزيج الصابي - الجزء الثالث (طبعة روما).

(٩٤) رشيد الدين الهمذاني: جامع التواريخ، ج ١ ص ٣٠٣-٣٠٤.

العشرين. ومن هذه النتائج قدروا محيط الأرض بما يقرب من عشرين ألف ميل. كذلك استطاعوا تعيين انحراف سمت الشمس تعيينا دقيقا حدوده بثلاث وعشرين درجة وثلاث وثلاثين دقيقة واثنين وخمسين ثانية، وهو تقريبا الرقم نفسه الذى توصل إليه العلماء المحدثون. ثم استطاع العرب بفضل تحقيقهم للاعتدال الشمسى قياس طول السنة الشمسية بالضبط (٩٥).

وقد أدت أبحاث عمر الخيام إلى إصلاح التقويم الفارسى القديم وإنشاء تقويم سنوى جديد عرف باسم التقويم الجلالى نسبة إلى السلطان جلال الدين ملكشاه. ولعله من الأهمية بمكان أن نشير إلى أنه ثبت أن التقويم الذى وضعه عمر الخيام أضبط بكثير من التقويم الإفرنجى المستعمل فى معظم أنحاء العالم اليوم، لأن هذا التقويم الأخير يودى إلى فرق يوم كل ٣٣٣٠ سنة، فى حين أن الفرق فى تقويم عمر الخيام لا يبلغ يوما إلا كل خمسة آلاف سنة.

وقد وضع فلكيو العرب جداول لأمكنة الكواكب السيارة، وتوصلوا إلى أن حركات هذه الكواكب على شكل بيضى، كما توصلوا إلى نظرة دوران الأرض كما سبق. واستعمل العرب كثيرا من الآلات الفلكية التى اخترعوها لأول مرة واستعانوا بها فى تحقيق النتائج الباهرة التى توصلوا إليها. ومن أهم هذه الآلات الاسطرلاب الذى لم يعرفه الأوربيون فى العصور الوسطى إلا على أيدى أساتذتهم العرب (٩٦).

(95) Idem, p. 40.

(96) Eyre: op. cit, vol. 3, p. 299.

ويوجد من الاسطرلاب العربى نماذج جميلة فى مختلف متاحف أوربا، وهو يتألف من قرص معدنى مقسم إلى درجات ، ويدور على هذا القرص مؤشر ذو ثقبين فى طرفيه . ويعلق الاسطرلاب من حلقة رأسيا مع توجيه المؤشر نحو الشمس، وعندما تمر أشعة الشمس من هذين الثقبين يقرأ ارتفاع الكوكب من الحد الذى يقف عليه المؤشر.

هذا وقد صنع المسلمون من الاسطرلاب نماذج بديعة متقنة الصنع حتى أصبح بفضلهم أداة عملية وتحفة فنية فى الوقت نفسه. أما قيمة الاسطرلاب فظلت عظيمة للملاحين أيضا حتى حلت محله مخترعات حديثة فى القرن السابع عشر (٩٧).

وهكذا يبدو بوضوح كيف أستطاع العرب أن يجعلوا من الفلك علما قائما بذاته نقيًا من خرافات التنجيم، بل أنهم جعلوا منه علما استقرائيا عمليا يقوم على أساس المشاهدة والبحث لا على أساس الافتراضات النظرية كما كان الحال عند اليونانيين . ويوصل هذه المعلومات إلى أوربا أخذ اهتمام الأوربيين يزداد بذلك العلم (٩٨).

ومازال علم الفلك حتى اليوم ملئ بالاصطلاحات العربية وأسماء الأبراج والكواكب والنجوم التى أخذها الأوربيون من العربية كما هى دون تحريف : مثل الطرف Altaref وكرسى الجوزاء Cursa ، الكف Caph ، الأرنب Arneb ،

(٩٧) كريستى: تراث الاسلام ص ٢٢ .

(98) Singer: From Magic to Science, p. 84.

العرقوب Arkab، السميت Azimuth، أدحى النعام Azha، البطين Botein،
زيانتي العقرب Zuben Hakrabi، الوزن Wezn، صدر الدجاجة Sadr، سعد
السعود Sadalsud، الزورق Zaurek، قرن الثور Tauri، الراعي Errai الخ.

٦- الجغرافيا والرحلات والتجارة

كانت الجغرافيا في نظر المقدسي «علماً لا بد منه للتاجر والمسافر
والملوك والكبراء والقضاة والفقهاء». ولا شك في أن اتساع الدولة الإسلامية
وحب المسلمين للتنقل والترحال في سبيل التجارة وطلب العلم جعلهم
يهتمون بعلم الجغرافيا وينبغون فيه؛ فجابوا البلاد من شرق آسيا إلى مجاهل
إفريقية، وأقاموا علاقات تجارية مع بلاد لم يسمع الأوروبيون بها في
العصور الوسطى أو شكوا في وجودها. وحسبنا ذلك العدد الضخم من السكة
الإسلامية التي عثر عليها المنقبون في شبه جزيرة سكندناوة وسهول روسيا
وبلاد الصين وأواسط إفريقية وبعض جزر المحيطات الهندي والهادي
والأطلسي.. لتدرك مدى نشاط العرب السياحي والتجاري وعظم
محصولهم الجغرافي، وهو الأمر الذي تشهد به مؤلفات العرب الجغرافية
وما جاء فيها من معلومات ترجم بعضها إلى اللاتينية في العصور
الوسطى. هذا إلى أن أوربا مدينة للعرب بحفظ معلومات اليونانيين
الجغرافية، وهي المعلومات التي لم يعرفها الأوروبيون إلا من الكتب العربية
في أواخر العصور الوسطى^(٩٩)، ولكن إذا كان العرب اعتمدوا على

معلومات اليونانيين في أول أمرهم، إلا أنهم لم يلبثوا - كعادتهم - أن فاقوا أساتذتهم ، فصححوا ما وقع فيه جغرافيو اليونان من أخطاء وأضافوا من تجاربهم الشيء الكثير إلى محصول المعرفة الجغرافية .

ويطول بنا الأمر لو حاولنا الكلام عن كل واحد من الرحالة المسلمين في العصور الوسطى، مثل المسعودي وابن حوقل والبيروني وابن بطوطة والأدريسي، هذا عدا غيرهم من جغرافي المسلمين مثل النضر البصري والاصطرخي والمقدسي والقزويني وياقوت الحموي . ولكن يكفي القول بأن كل واحد من هؤلاء الأعلام أسهم بنصيب وافر في بناء علم الجغرافيا وفي زيادة محصول المعلومات الجغرافية .

من ذلك ما يروى عن المقدسي أنه أنفق على أسفاره ما يزيد على عشرة آلاف درهم . وقد زود كتابه «أحسن التقاسيم» بخريطة جغرافية - لم تصل إلينا للأسف- ولكنه يقول انه بين فيها الطرق المعروفة بالحمرة ، والرمال الذهبية بالصفرة، والبحار المالحة بالخضرة، والأنهار بالزرقة والجبال المشهورة بالغبرة (١٠٠) .

ويظهر لنا تقدم العرب في علم الجغرافيا بالمقارنة بين أماكن المدن التي عينها اليونانيون وتلك التي عينها العرب . ففي الوقت الذي نجد تقدير العرب يطابق الحقيقة أو يقترب منها ولا يختلف عنها إلا في بضع دقائق، إذا بالخطأ يبلغ في تقدير اليونانيين درجات كثيرة، حتى أن خطأ بطليموس السكندري في تقدير طول البحر المتوسط بلغ أربعمئة فرسخ (١٠١) . لذلك

(١٠٠) المقدسي: أحسن التقاسيم ص ٩ وما بعدها.

لا نعجب إذا ظلت كتب العرب في علم الجغرافيا أساساً لدراسة ذلك العلم في أوروبا عدة قرون.

ونخص بالذكر كتاب الشريف الإدريسي المسمى «نزهة المشتاق في ذكر الأمصار والأقطار والبلدان والجزر والمدائن والآفاق».

وهو مزود بأكثر من أربعين خريطة. وترجم إلى اللاتينية حيث اعتمد عليه الأوربيون أكثر من ثلاثة قرون. والإدريسي هذا هو الذي كلفه روجر الثاني ملك صقلية بوضع خريطة جامعة أثبتت أن معلومات العرب الجغرافية أوسع مما يظن. ذلك أن روجر صنع له كرة ضخمة من الفضة تمثل الكرة الأرضية ليوضح عليها العالم الجغرافي العربي المعالم الأساسية للكرة الأرضية. وإلى الإدريسي بالذات يرجع الفضل في توضيح حقيقة منابع النيل بعد أن تضاربت الأقوال في هذا الشأن منذ أقدم العصور. وفي خريطة للإدريسي محفوظة اليوم في أحد متاحف فرنسا رسم النيل نابعاً من بحيرات كبيرة جنوبى خط الاستواء، وهذا أول بيان حقيقى لمانبع النيل في التاريخ. وهنا تجدر الإشارة إلى أن العرب هم أول من وضع أصول الرسم على سطح الكرة، مما كان له أثر كبير في تصوير معالم الكرة الأرضية تصويراً دقيقاً.

ومن المعروف أن الجغرافيين المسلمين تمسكوا بفكرة كروية الأرض. فابن خرداذبة في القرن التاسع للميلاد يقول «إن الأرض مدورة كتدوير الكرة موضوعة في جوف الفلك كالمحة في جوف البيضة». وابن

رسته المعاصر له أيضاً يقول : « إن الله عز وجل وضع الفلك مستديراً .. كإستدارة الكرة أجوف دواراً ، والأرض مستديرة أيضاً كالكرة مصمتة في جوف الفلك » . والمسعودي في القرن العاشر يعبر عن الأرض بعبارة « كرة الأرض » . أما الدليل الذي استند إليه علماء المسلمين في إثبات كروية الأرض فهو الدليل نفسه الذي مازلنا نرده اليوم في جميع مدارس العالم ، وهو أن الشمس لا تطلع على جميع بلاد العالم في وقت واحد ولا تغرب عنها في وقت واحد « بل يرى طلوعها على المواضع المشرقية قبل غيوبيتها عن المغربية ، على قول ابن رسته . فإذا غابت الشمس في الغرب كان طلوعها في أقصى الصين ، على قول المسعودي .

وإذا كان الجغرافيون المسلمون قد آمنوا بكروية الأرض ، فإنه ليس من المستبعد أن تكون محاولة الدوران حول الأرض موضع تفكيرهم ، لا سيما وأنهم عرفوا البوصلة واستخدموها في الملاحة البحرية على نطاق واسع . وقد دفع ذلك كثيراً من الباحثين إلى القول بأن العرب هم أول من اكتشف أمريكا لا سيما بعد أن أكدت الأبحاث الأخيرة التي أجراها بعض علماء النبات انتقال نباتات إلى العالم الجديد لم تكن معروفة فيه من قبل ، وذلك قبل عصر كرسنوفر كولمبس بأمد بعيد . ويؤيد هذا الظن ما جاء في كتاب « نزهة المشتاق ، للأدرسي عن الأخوة المغربيين (وفي رواية أخرى المغربيين) الذين أبحروا في المحيط الأطلسي من لشبونة « ليعرفوا ما فيه وأين انتهاؤه ، وكانوا ثمانية رجال كلهم أولاد عم ، فأنشأوا مركباً حمالاً

وأدخلوا فيه من الماء والزاد ما يكفيهم لأشهر. ثم دخلوا البحر في أول طاروس الريح الشرقية، فجروا بها نحواً من أحد عشر يوماً، فوصلوا إلى بحر غليظ الموج، كدر الروائح كثير القروش قليل الضوء. فأيقنوا بالتلف، فردوا قلوبهم في اليد الأخرى وجروا في البحر في ناحية الجنوب اثني عشر يوماً حتى وصلوا إلى جزيرة الغنم، وفيها من الغنم مالا يأخذ عد، وهي سارحة لا راعى لها ولا ناظر. ثم ساروا مع الجنوب اثني عشر يوماً حتى وصلوا إلى جزيرة فيها عمارة وحرث، فاعتقلوا ثلاثة أيام، ثم جاءهم في اليوم الرابع ترجمان للملك يتكلم اللسان العربي، وأحضروا بين يدي الملك، فسألهم عن حالهم، فأخبروه بخبرهم، ثم صرفوا إلى موضع حبسهم، إلى أن بدأ جرى الرياح الغربية، فوضعوا في قارب وعصبت أعينهم، وجرى بهم في البحر برهة قدرها بثلاثة أيام، حتى انتهوا إلى بر، فأخرجوا وكتفوا إلى خلف وتركوا بالساحل حتى طلع النهار، وجاء قوم برابر. فحلوا وثاقهم وأخبروهم أن بينهم وبين بلدهم مسيرة شهرين، (١٠٢).

ويقال إن فاسكوردى جاما درس الخرائط التي وضعها العرب للبحار، وأعجب بها إلى حد كبير (١٠٣). كذلك جاء في دائرة المعارف الفرنسية أن كولمبس اطلع على كتب كثيرة في الجغرافيا والرحلات - منها كتب العرب - وذلك قبل قيامه برحلته التي أدت إلى كشف أمريكا.

(١٠٢) الأدريسى: نزهة المشتاق - طبعة دوزى ص ١٨٤ .

(103) Taylor: Geography in the Twentieth Century, p. 31 .

وهكذا يبدو لنا فضل المسلمين على علم الجغرافيا ، وعلى تزويد أوروبا بقسط وفير من الدراسات الجغرافية التي لم تعرفها في العصور الوسطى . وتبدو هذه الحقيقة واضحة ثابتة ، وإن تعدد بعض الأوربيين إغفالها والإقلال من شأنها . وهنا نشير إلى العبارة التي ذكرها لوبون من أنه «لولا حقد الأوربيين الموروث على الإسلام لتعذر إيضاح السبب في إنكار عالم جغرافي كبير مثل فيفان دي سانت مارتن Vivien de Saint-Martin لفضل العرب على الجغرافيا» (١٠٤) .

ومن المفيد أن نشير إلى أن الذي ساعد العرب على القيام برحلاتهم العلمية والتجارية الواسعة هو معرفتهم بالبوصلة ، واستخدامها في أسفارهم . وإذا كان من الثابت أن البوصلة اختراع صيني ، إلا أن فضل العرب في استخدامها يبدو في ناحيتين : الأولى أنهم كانوا في مقدمة من استخدموا البوصلة على نطاق واسع في الملاحة . والثانية أنهم هم الذين نقلوا ذلك الاختراع إلى أوروبا وعلموا الأوربيين استعمال البوصلة . ذلك أن الصينيين كانوا ضعافا في الملاحة ، ولم نسمع عن قيامهم برحلات بحرية بعيدة عن شواطئ بلادهم ، ولذلك لم يستخدموا البوصلة في البحر ، وهذا الرأي يؤيده سارتون . أما العرب فقد أثبتوا أنهم ملاحون مهرة ، فأسرعوا إلى التفكير في استخدام البوصلة في الملاحة . ويقول المستشرق جورج يعقوب أن العرب في أول معرفتهم بالبوصلة ، استخدموا قطعة مجوفة من الحديد المغطس

على شكل سمكة ، وضعوها على طبق به ماء لتطفو على سطحه وتتجه
اتجاهاً شماليا جنوبياً (١٠٥).

ولعل هذا المستشرق اعتمد فى رأيه هذا على ما قاله صاحب كتاب
كنز البحار فى القرن الثالث عشر للميلاد: «ومن خواص المغناطيس أن
رؤساء البحر الشامى إذا أظلم عليهم الجوايللا ولم يروا من النجوم ما
يهتدون به إلى تحديد الجهات الأربع يأخذون إناء مملوءا ويحترزون عليه
من الريح بأن ينزلوه إلى بطن السفينة، ثم يأخذون إبرة وينفذونها فى
سمرة أو قشة حتى لتبقى معارضة فيها كالصليب ويلقونها فى الماء الذى
فى الإناء فتطفو على وجهه. ثم يأخذون حجرا من المغناطيس كبيرا ملء
الكف ويدنونه من وجه الماء ويحركون أيديهم دورة اليمين، فعندها تدور
الإبرة على صفحة الماء، ثم يرفعون أيديهم فى غفلة وسرعة فإن الإبرة
تستقبل بجهتيها جهة الجنوب والشمال. رأيت هذا الفعل منهم عيانا فى
ركوبنا البحر من طرابلس الشام إلى إسكندرية فى سنة أربعين وستمئة .
وقيل أن رؤساء مسافرى بحر الهند يتعوضون عن الإبرة والسمرة شكل
سمكة من حديد رقيق مجوف مستعد عندهم، ويمكن أنه إذا ألقى فى ماء
الإناء عام وسامت برأسه وذنبه الجهتين من الجنوب إلى الشمال..» (١٠٦).

وقد أثبتت الأبحاث الحديثة أن الفكرة التى تنسب اختراع البوصلة
فى أوربا إلى رجل إيطالى فى القرن الرابع عشر اسمه «فلافيو، إنما هى

(١٠٥) جورج يعقوب: أثر الشرق ص ٢٩ .

(١٠٦) قدرى حافظ طوقان: العلوم عند العرب ص ٥٠-٥١ .

فكرة خاطئة، لأنه من الثابت أن أوربا عرفت البوصلة في القرن الثالث عشر أو في أواخر القرن الثاني عشر، وأنها عرفت عن طريق العرب الذين استعملوها قبل ذلك وذكرها الأديسي في مؤلفاته. ويكفي أن البوصلة احتفظت باسمها العربي في كثير من اللغات الأوروبية، فهي بالإيطالية (Bossala) وبالفرنسية (Boussole) وهكذا تمكن العرب من ارتياد البحار في جرأة ومهارة فائقة، حتى ملكوا في أيديهم زمام التجارة بين الشرق والغرب. ويقول آدم ميتز إن تجارة المسلمين في القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي) احتلت المكان الأول في التجارة العالمية، حتى صارت الإسكندرية وبغداد هما اللتان تقرران الأسعار للعالم في ذلك العصر. وقد نشأ عن هذا التقدم التجاري ازدهار الجاليات الإسلامية في كثير من الأطراف التي تغلب عليها غير المسلمين، فكان يرأسهم مسلم، ولا يقبلون حكم غير المسلمين فيهم، ولا يتولى حدودهم ولا يقيم عليهم شهادة إلا المسلمون وإن قلوا، وذلك مثل بلاد الخزر واللان وغانة والهند، بل كان في كوريا والصين أيضا جاليات إسلامية كبيرة (١٠٧) ويحكى عن الجالية الإسلامية في كانتون في أوائل القرن التاسع الميلادي أنه كان لها رئيس مسلم يعينه إمبراطور الصين، أن هذا الرئيس يقضى بين أفراد الجالية بأحكام الشريعة، وإذا أتت الجمعة أو العيد خطب في المسلمين ودعا في خطبته لسلطان المسلمين (١٠٨).

(١٠٧) آدم ميتز: الحضارة الإسلامية في القرن الرابع الهجري ج ٢ ص ٣٦٥-٣٦٨.

(١٠٨) آدم ميتز: الحضارة الإسلامية في القرن الرابع الهجري ج ٢ ص ٤٣٦.

وسرعان ما أدى نشاط المسلمين التجارى إلى ابتكارهم بعض النظم المالية والتجارية التى تعلمتها أوربا منهم. وقد أثبت العالم جرسهوف أن أول من عرف نظام الحوالات المالية هم العرب، وعنهم أخذتها أوربا فى القرن العاشر عن طريق أسبانيا وإيطاليا. ومع هذه المستحدثات انتقلت أيضاً الكلمات والاصطلاحات اللازمة لها من العرب إلى الأوربيين . فلفظ (Aval) ليس إلا كلمة (حوالة) العربية، ولفظ (شيك) فارسى الأصل كثيراً ما استعمله الفردوسى وانتقل من العرب إلى أوربا (١٠٩). هذا فضلاً عن كثير من المصطلحات البحرية والتجارية التى أنتقلت إلى اللغات الأوربية بنطقها العربى. فمن المصطلحات التجارية الإسلامية Bazaar من بازار ، Dinar من دينار، Tariff من تعريفه ، Douanne من ديوان ، ومن المصطلحات البحرية Admeral من أمير البحر ، Tare من طرح السفينة ، Arsenal من دار الصناعة، Felouque من الفلك، Calfate من القلطة أو الجلطة.. الخ وأخيراً لا يفوتنا أن نوضح أن تفوق العرب فى الجغرافيا يرتبط به ما حققوه من نتائج وآراء حول طبيعة الأرض والمظاهر الجيولوجية المختلفة. ومن ذلك ما ذكره ابن سينا من أن الجبال تنشأ إما نتيجة للزلازل الشديدة التى قد تؤدى إلى ارتفاع فى القشرة الأرضية، وإما نتيجة لأثر المياه الجارية وعوامل النحت، ويستدل على ذلك بوجود كثير من بقايا الحيوانات المائية فى الصخور (١١٠).

(١٠٩) جورج يعقوب: أثر الشرق ص ٥٢ .

(١١٠) لربون: حضارة العرب ص ٤٨٥، ٤٨٦ .

٧- الطبيعة (الفيزياء)

يقول بريفولت «إن ما يدين به علمنا لعلم العرب ليس فيما قدموه إلينا من كشوف مدهشة لنظريات مبتكرة، بل يدين هذا العلم إلى الثقافة العربية بأكثر من هذا. أنه يدين لها بوجود نفسه.. إن ما ندعوه العلم الحديث ظهر في أوربا نتيجة لروح من البحث جديدة، ولطرق من الاستقصاء مستحدثة لمنهج التجريب والملاحظة والقياس، ولتطور للعلوم والرياضيات إلى صورة لم يعرفها اليونان، وهذه الروح وتلك المناهج العلمية أدخلها العرب إلى العالم الأوربي، (١١١).

ومن هذا الاعتراف الصريح لأحد العلماء الغربيين يبدو كيف أن فضل المدنية الإسلامية على الحضارة الحديثة عظيم، ليس في مناهج البحث فحسب، بل في مختلف ميادين العلوم والمعرفة. وفي الطبيعة بالذات، نجد أن معظم مؤلفات العرب الهامة قد فقدت، ولم يبق منها سوى القليل. على أنه يمكننا من هذا القليل أن نقف على مدى تقدم العرب في الطبيعة، وما أفاده الغرب من هذا التقدم.

وقد أجمع علماء الغرب المحدثين على أن المسلمين تفوقوا تفوقاً باهراً في ميدان الفيزياء، وبخاصة ما يختص بالعدسات والبصريات فضلاً عن الصوت والمغناطيسية والجاذبية، وأنهم في جميع هذه الميادين «بزوا بأوضح صورة أستاذتهم الإغريق» (١١٢). فمثلاً قال علماء المسلمين بأن

(111) Briffault: Making of Humanity. p. 651 .

(١١٢) جرويلباروم: حضارة الاسلام ص ٤٢٩ .

الضوء يسبق الصوت، وعللوا ذلك تعليلاً علمياً سليماً، فسروا في ضوئه ظهور البرق قبل سماع الرعد. وشرح قطب الدين الشيرازى ظاهرة قوس قزح شرحاً علمياً فى كتابه «نهاية الإدراك»، ويعتبر هذا الشرح الأول من نوعه فى دقته وصحته.

كذلك يذهب الأستاذ ديتريكي Dietrich إلى تأكيد أن العرب عرفوا قوانين نيوتن عن الجاذبية. فمحمد بن عمر الرازى يقول «إذا رمينا المدرة إلى فوق فإنها ترجع إلى أسفل، فعلمنا أن فيها قوة تقتضى الحصول فى السفلى حتى أنا لما رميناها إلى فوق أعادتها تلك القوة إلى أسفل». وثابت بن قرة يقول «إن المدرة تعود إلى أسفل لأن بينها وبين كلية الأرض مشابهة فى كل الأغراض، أعنى البرودة والكثافة، والشئ ينجذب إلى أعظم منه.. كذلك ذكر الخازن البصرى أن قوة الثقاقل تتجه دائماً إلى مركز الأرض وهكذا يبدو فى صورة لا يتطرق إليها الشك أن علماء المسلمين عرفوا الجاذبية وأثرها وبحثوا فى قوتها قبل نيوتن بزمان بعيد. وعلى أساس معارف هؤلاء العلماء استطاع نيوتن أن يضع قوانين الجاذبية فى صورتها الحديثة المعروفة.

ومن علماء المسلمين المشهورين البيرونى (٩٧٣-١٠٤٨) الذى كان علماً فى الطبيعيات، فضلاً عن شهرته فى الفلسفة والتاريخ والجغرافيا والرحلات والرياضيات والفلك. وقد عين الكثافة النوعية لثمانية عشر نوعاً من أنواع الحجارة الكريمة، ووضع القاعدة التى تنص على أن الكثافة النوعية للجسم تتناسب مع حجم الماء الذى يزيغه. وشرح أسباب خروج الماء من

العيون الطبيعية والآبار الارتوازية في ضوء نظرية الألوان المستطرفة.

على أن أشهر علماء العرب في الطبيعة هو الحسن بن الهيثم (٩٦٥-١٠٢٠) الذي اشتغل بالعدسات والبصريات، وكتب عدة رسائل في أضواء الكواكب، وفي الضوء وفي المرايا المحرقة بالقطوع، وفي المرايا المحرقة بالدائرة، وفي ضوء القمر (١١٣)، وإن من يدرس كتاب المناظر للحسن بن الهيثم يستطيع أن يدرك أنه صاحب الفضل في إضافة القسم الثاني من قانون الانعكاس، وهو القسم الذي ينص على أن زاويتي السقوط والانعكاس واقعتان في مستوى واحد. أما القسم الأول من هذا القانون فقد سبق أن وضعه اليونانيون، وينص على أن زاويتي السقوط والانعكاس متساويتان. كذلك يوجد بكتاب الحسن بن الهيثم عن البصريات حلول لبعض مسائل هامة عالجاها الحسن لأول مرة على مستوى علمي، مثل: إذا علم موضع نقطة مضيئة ووضع العين، فكيف نجد على المرايا الكروية النقطة التي تتجمع فيها الأشعة بعد انعكاسها؟.

أما في انكسار الضوء، فنجد الحسن بن الهيثم يثبت خطأ بطليموس السكندري في نظريته القائلة بأن النسبة بين زاويتي السقوط والانكسار ثابتة، فقال الحسن بأن هذه النسبة تتغير وأجرى عدة تجارب لاستخراج العلاقة بين زاويتي السقوط والانكسار، كما وضع جداول دقيقة لتحديد معاملات الانكسار لبعض المواد.

وكان لكتابات ابن الهيثم تأثير كبير على علماء الغرب الناشئين لا سيما روجر بيكون^(١١٤)، كما ثبت أن كيبلر، استمد معلوماته في علم الضوء والبصريات عن الحسن بن الهيثم. بل إن الأستاذ شال يعتبر هذا الكتاب «مصدر معارفنا عن البصريات»^(١١٥). ولا عجب فإن ابن الهيثم هو أول من كتب في أقسام العين وكيف تؤدي وظيفتها كما كتب في خصائص العدسات والمرآيا المختلفة الأنواع وفسر كثيراً من الظواهر الضوئية في الطبيعة، مثل انكسار الضوء الذي يصل إلينا منبعثاً من الأجرام السماوية والهالة التي ترى أحياناً حول الشمس والقمر.. الخ^(١١٦).

وثمة عالم آخر من علماء المسلمين المبرزين هو الخازن البصرى (٩٦٥-١٠٣٨) الذي كتب أبحاثاً رائعة في المرايا وأنواعها وحرارتها ومحل الصور الظاهرة فيها، وفي انحراف الأشياء وتجسيمها ظاهراً، كما أوجد حلاً لبعض مسائل هامة في الضوء، وأجرى تجارب لإيجاد العلاقة بين وزن الهواء وكثافته، وأوضح أن المادة يختلف وزنها في الهواء الكثيف عنه في الهواء الخفيف الأقل كثافة لاختلاف الضغط، وعالج كذلك النظريات المتعلقة بالجاذبية ومركز الثقل^(١١٧).

والخازن البصرى كتاب مشهور في علم الطبيعة هو كتاب «ميزان الحكمة»

.. (114) Dampier. A Short History of Science. p. 39.

(١١٥) لوين : حضارة العرب ص ٤٧٣ .

(١١٦) مصطفى نظيف - الحسن بن الهيثم، بحوثه وكشوفه.

(117) Draper : A Hist. of the Intellectual Development of Europe, vol. 2, p. p. 45-

وهو من المراجع الخالدة في علم الطبيعة. وقد أشاد به العالم «بلتن» في محاضرة ألقاها في أكاديمية العلوم الأمريكية (١١٨). وفي هذا الكتاب جداول الأوزان النوعية لكثير من المعادن والسوائل والأجسام الصلبة، كما يحتوى على بحث في الضغط الجوى يتضمن القانون الذى ينص على أن الهواء كالماء يحدث ضغطا من أسفل إلى أعلى على أى جسم مغمور فيه، وبالتالي فإن وزن الجسم فى الهواء يقل عن وزنه الحقيقى فى الفراغ. ومن هذا يبدو كيف أن العرب سبقوا تورشيللى فى النتائج التى توصل إليها عن الضغط الجوى. كذلك كتب الخازن البصرى عن خواص الأنابيب الشعرية وعلل كثيرا من المظاهر الطبيعية بهذه الأنابيب.

وقد ترجمت كتابات الخازن البصرى إلى اللاتينية ثم إلى الإيطالية فى وقت مبكر، واستعان بها رجال العلم فى أوربا. وإذا كان روبرت جروستست (١١٧٥-١٢٥٣) أسقف لنكولن يعتبر أول مثل بارز لعلماء الطبيعة فى غرب أوربا فى أوائل القرن الثالث عشر، نظرا لما كتبه عن البصريات والعدسات والمرايا، فإن جروستست - بإعتراف الباحثين الأوربيين - استقى معلوماته من ترجمة لاتينية لكتاب الخازن البصرى. فعن الخازن البصرى أخذ علماء أوربا مثل جروستست ومعاصره بول وتلو polo witlo (ت ١٢٧٠) وعن هذين الأخيرين أخذ روجر بيكون. فالخازن البصرى كان الأستاذ الأكبر لكثير من العلماء الأوربيين فى العصور الوسطى ومستهل الحديث (١١٩).

(١١٨) قدرى حافظ طوقان: العلوم عند العرب ص ٣٩ .

وعاصر الخازن البصرى ابن سينا (٩٨٠-١٠٣٧) الذى قام بدراسات جديدة فى الحركة والطاقة والفراغ والضوء والحرارة والكثافة النوعية، وله رسالة فى المعادن بقيت فى القرن الثالث عشر أهم مصدر عن طبقات الأرض عند الأوربيين، إذ تناول فيها تكوين الجبال فقال أنها تنشأ من سببين مختلفين: فقد تكون نتيجة اضطرابات فى القشرة الأرضية أو لفعل المياه الجارية. والحق أن كتاب «شفاء النفس» لابن سينا جاء موسوعة علمية ضخمة فى ثمانية عشر مجلدا فى العلوم الرياضية والطبيعية والدينية، فضلا عن الاقتصاد والسياسة والموسيقى.

وأخيرا لا تفوتنا الإشارة إلى أن العرب دونوا بحوثاً قيمة عن الروافع التى عرفوا واستخدموا أنواعا عديدة منها شرحها الخوارزمى فى كتاب «مفاتيح العلوم»، كذلك جاء فى رسائل إخوان الصفا «وصف طريف لعمل القبان يوضح مدى إدراك العرب للعلاقة بين طول الذراع والثقل المعلق فى طرفه وتحديد نقطة الارتكاز فى الرافعة، ... ومن عجائب خاصية النسبة ما يظهر فى الأبعاد والأثقال من المنافع. ومن ذلك يظهر فى القرسطون، أعنى القبان، وذلك أن أحد رأسى عمود القرسطون طويل بعيد من المعلق والآخر قصير قريب منه. فإذا علق على رأسه الطويل ثقل قليل وعلى رأسه القصير ثقل كبير تساويا وتوازنا متى كانت نسبة الثقل القليل إلى الكثير كنسبة بعد رأس القصير إلى بعد رأس الطويل من المعلق (نقطة الارتكاز).

كذلك كتب العرب فى الصوت وقرر علماءهم أن الهواء ينقل

الصوت «فإذا صدم جسم جسم آخر انسلّ الهواء بينهما وتدافع وتموج إلى جميع الجهات وحدث من حركته شكل كروي، واتسع كما تتسع القارورة من نفخ الزجاج فيها، وكلما اتسع ذلك الشكل ضعفت حركته وتموجه إلى أن يسكن ويضمحل...» أما الصدى فقال عنه الجلدكي في «أسرار الميزان»: «والصدى يحدث عن انعكاس الهواء المتموج من مصادمة عال كجبل أو حائط...» (١٢٠).

٨- الكيمياء

ظل علم الكيمياء عند العرب مشوباً ببعض الأوهام والخرافات كالبحث عن أكسير الحياة الذي يشفى من جميع الأمراض (١٢١).... كذلك اعتقد علماء الكيمياء من المسلمين أن جميع المعادن تتكون من عناصر واحدة ولا يختلف بعضها عن بعض إلا باختلاف تلك العناصر في تركيبها وأنه في حالة تحليل تلك العناصر وإعادة تركيبها على نسب مختلفة تنتج معادن أخرى ثمينة كالذهب والفضة (١٢٢). وقد بلغ من تسلط هذه الفكرة على عقول هؤلاء العلماء أن عرّف بعضهم علم الكيمياء بأنه «العلم الذي يشمل الأصول والقواعد التي يمكن بها تحويل مختلف المواد إلى ذهب وفضة» (١٢٣). ومهما يكن في هذه النظرية من خطأ، فإن السعي وراء تحقيق تلك الغاية أدى إلى

(١٢٠) قدرى حافظ طوقان: العلوم عند العرب ص ٤٢ .

(121) Dampier. op. cit. 1, p. 38.

(122) Ibid.

(١٢٣) أبو يحيى زكريا محمد : اللؤلؤ العظيم ص ١٤ .

الكشف عن حقائق علمية بالغة الأهمية. هذا مع ملاحظة أن العرب في توصلهم إلى هذه الحقائق لم يكونوا مدينين بشئ إلى علوم اليونانيين، الذين لم يعرفوا معظم ما توصل إليه العرب من مواد كيميائية هامة. ويكفى العرب أنهم حللوا كثيراً من المواد تحليلًا كيميائيًا، وميزوا بين القلويات والأحماض، وشرحوا كثيراً من التفاعلات الكيميائية وتأثير المواد المختلفة. ولعل كل ذلك دفع أحد العلماء المحدثين إلى القول بأن المسلمين يكادوا يكونون هم الذين ابتدعوا الكيمياء بوصفها علماً من العلوم، لأنهم أدخلوا الملاحظة الدقيقة والتجارب العلمية والعناية برصد نتائجها، في حين اقتصر اليونانيون على الخبرة الصناعية والفروض الغامضة، (١٢٤).

ومن علماء العرب البارزين في الكيمياء جابر بن حيان الكوفي الذي عاش في القرن الثامن الميلادي. وقد ترك جابر بن حيان مصنفات عديدة في الكيمياء منها كتاب الرحمة، وكتاب التجميع، وكتاب الزئبق الشرقي. على أن أهم مؤلفاته كتاب الاستتمام الذي ترجم إلى اللغة الفرنسية سنة ١٦٧٢ كما ترجم له في القرن الثامن عشر للميلاد كتاب السبعين وكتاب تركيب الكيمياء، مما يدل على استمرار نفوذه العلمي في أوربا حتى وقت متأخر. والواقع أن كتابات جابر بن حيان تؤلف موسوعة كبيرة في علم الكيمياء، تضم ما وصل إليه هذا العلم على عصره من تقدم، وبخاصة في وصف المركبات الكيميائية التي لم تكن معروفة من قبل

والتي استحضرتها هو - مثل ماء الفضة (حامض النيتريك) وزيت الزاج (حامض الكبريتيك) وماء الذهب والبوتاس وروح النوشادر وملحه ونترات الفضة (حجر جهنم) والسليمانى والراسب الأحمر والكربونات.

كذلك وصف جابر بن حيان كثيراً من العمليات الكيميائية كالتقطير والترشيح والتصعيد والتبلور والتكليس والتذويب والتحويل.

هذا فضلاً عن نجاحه فى فصل الذهب عن الفضة بواسطة الحامض وتحضير كلورور الفضة بإضافة محلول ملح الطعام إلى محلول نترات الفضة، واستخدام ثانى أكسيد المنجنيز فى صنع الزجاج، واستحضار مركبات الزئبق واستخدام بعضها فى تحضير الأوكسجين.. كذلك بحث جابر بن حيان فى السموم وألف فيها «كتاب السموم ودفع مضارها». وقد قسم فيه السموم إلى حيوانية ونباتية وحجرية. وكان جابر فى كل أبحاثه يعتمد على التجربة والمشاهدة وبناء النتائج على الأسباب.

ومنذ وقت مبكر وجدت كتابات كثيرة فى الكيمياء ترجمها الأوربيون إلى اللاتينية ونسبوها إلى اسم معين واحد هو «جابر Gaber»، (١٢٥) لذلك لا عجب إذا قال برتيلو «إن فضل جابر بن حيان على علم الكيمياء لا يقل عن فضل أرسطو على علم المنطق». ولا شك فى أن نجاح جابر بن حيان فى الوصول إلى ما وصل إليه من نتائج إنما كان بفضل تمسكه بقواعد المذهب التجريبي، كما ظهر ذلك فى بعض كتبه مثل «رسالة

الآفران، وكتابات نهاية الاتقان، وقد ترجم هذان الكتابان إلى اللاتينية واستفاد منهما الأوربيون منذ وقت مبكر.

أما الرازي المتوفى سنة ٩٤٠ فهو أول من وصف عمليات تحضير حامش الكبريتيك (زيت الزاج) والكحول. فقال أن الأول يستخرج بتقطير كبريت الحديد، والثاني يستخرج بتقطير المواد اللبية أو السكرية المختمرة. ومن كتب الرازي أخذ الأوربيون فكرة تقسيم المواد الكيميائية إلى معدنية ونباتية وحيوانية. ولعل تقسيم المواد المعدنية الذي توصل إليه العرب هو أدق تقسيم عرف في العصور الوسطى قاطبة (١٢٦). وفيما عدا ذلك تفيض المراجع العربية بأسماء كثيرين من علماء الكيمياء. على أنه يلاحظ على أولئك الكيماويين الذين ظهروا بعد جابر بن حيان أنهم كرسوا جهودهم للكشف عن أمرين: الكبريت الأحمر (حجر الفلاسفة) وأكسير الحياة الذي يشفى من جميع الأمراض.

وهكذا أخذ علماء العرب يرقون بعلم الكيمياء، حتى قال لوبون أنه لولا ماوصل إليه العرب من نتائج واكتشافات لما استطاع لافوازيه - أبو الكيمياء الحديثة - أن ينتهى إلى اكتشافاته (١٢٧). ويتضح فضل العرب على علم الكيمياء من كثرة الأسمدة العربية التي اقتبستها اللغات الأوربية في ذلك العلم. فالكيمياء أصبحت Alchimie بالفرنسية، Chemistry بالانجليزية،

(١٢٦) عباس العقاد: أثر العرب في الحضارة ص ٤٣ .

(١٢٧) لوبون : حضارة العرب ص ٥٠٣ .

والكحول أصبح Alcool بالفرنسية و Alcohol بالانجليزية، ورهج القار أصبح Realgar، والآثال Aludel، والقلويات أصبحت Alkali، والأمبيق Alambic الخ. وقد دفعت هذه الحقائق أحد الباحثين الأوربيين إلى القول بأن جهود العرب في ميدان الكيمياء «كان فيها الإسلام هو المعلم وعالم النصرانية هو التلميذ الراغب بمحض إرادته» (١٢٨). ثم أن العرب وصلوا بعلم الكيمياء إلى درجة من الرقى مكنتهم من تطبيق النتائج التي توصلوا إليها على الصناعات المختلفة؛ وهو ما يعرف اليوم باسم الكيمياء الصناعية، فاستخدم العرب خبرتهم الكيميائية في صبغ الأقمشة ودبغ الجلود وصناعة المعادن وتركيبها، أو تنقيتها، وصقلها، وفي تركيب العطور. ويقول ابن الأثير «أن العرب استعملوا أدوية إذا طلى الخشب بها امتنع احتراقه»، مما يشير بوضوح إلى ما توصل إليه العرب إليه من مواد كيميائية عازلة أو مضادة للحرائق، وهو ما لم يتوصل إليه الغرب الحديث إلا في القرن العشرين.

ويرتبط بتقدم العرب في علم الكيمياء توصلهم إلى استغلال القوى الناجمة عن انفجار البارود. حقيقة أن المركبات المحرقة كانت معروفة من قبل، واستعملها البيزنطيون في رد الأسطول الإسلامي الذي هاجم القسطنطينية في أوائل القرن الثامن، ولكن هذه المركبات المحرقة التي عرفت باسم «النار الإغريقية» لم تكن تصلح إلا في إشعال الحرائق، ولم تكن قابلة للانفجار، ولم يتولد عنها قوة قاذفة كالمواد المتفجرة. لذلك لم يقنع

العرب بمعرفة النار الإغريقية، ومازالوا يجدون حتى توصلوا إلى استخدام قوة البارود في رمى القذائف إلى مدى بعيد.

وقد أثبت العلماء أن الصينيين هم أول من اكتشف ملح البارود (نترات البوتاسيوم)، واستخدموه في النار الصناعية. ولكن العرب هم الذين استخدموا قوة البارود الدافعة، وهم بذلك أول من اخترع الأسلحة النارية. وجاء في المراجع العربية وصف طريقة استخدام ملح البارود في الغرض السابق، وتتلخص هذه الطريقة في أن تؤخذ عشرة دراهم من ملح البارود ودرهمان من الفحم ودرهم ونصف درهم من الكبريت، وتسحق جميعاً حتى تصبح كالغبار ويملاً منها ثلث المدفع فقط خوفاً من انفجاره، وتذك فيه بعد أن يضاف إليها إما بندق وإما نبل، ثم تشعل الذخيرة. وفي الكتاب الذي ألفه حسن الرماح في الربع الأخير من القرن الثالث عشر، نجد معلومات كثيرة عن الأسلحة النارية وملح البارود. وفي هذا الكتاب أيضاً توجد أول إشارة إلى القنبلة أو الطوربيد، فيقول عنها: «أنها بيضة تخرج وتحرق». كذلك يفهم من بعض كتابات العرب الأخرى أنهم استعملوا المدافع النارية منذ أوائل القرن الثالث عشر: من ذلك ما ذكره ابن خلدون في وصف استيلاء السلطان أبو يوسف على سجلماسة سنة ١٢٧٣، إذ «نصب عليها آلات الحصار من المجانيق والعرادات وهندام النفط القاذف بحصى الحديد، ينبعث من خزانة أمام النار الموقود في البارود، بقوة غريبة ترد الأفعال إلى قوة باريها».

وسرعان ما تعلم الأوربيون ذلك الاكتشاف الجديد من العرب، فكتب مرقص جريكوس بيانا بمسحوق ملح البارود والكبريت والفحم، وكان ذلك تحت تأثير العرب في القرن الثالث عشر. وعندما هاجم ألفونس الحادي عشر مدينة الجزيرة سنة ١٣٤٢، استعمل العرب الأسلحة النارية في الدفاع عن المدينة، وحضر ذلك الحصار كونت دربي Derby وكونت سالسبورى Salisbury من الانجليز، فشاهدوا نتائج استخدام البارود، وأسرعوا في نقل ذلك الاختراع إلى بلادهم حيث استخدمه الانجليز بعد أربع سنوات في معركة كريسى (١٢٩).

ولا تخفى علينا أهمية البارود في تاريخ العالم وحضارته، لأن هذه المادة المفرقة - التي اكتشف العرب أثرها الفعال - لم تؤد إلى أحداث ثورة في أساليب الحرب وفنونها فحسب، بل ساعدت أيضاً على إتمام كثير من المشروعات العمرانية الجبارة كشق الطرق والممرات بين الجبال وتفتيت الصخور وغير ذلك.

٩- الطب

جاء في رسائل إخوان الصفا - وهي دائرة معارف ضخمة يفخر بها الفكر العربى - «اعلم يا أخى أن مداواة العلل الحالة بالأجسام، والعلم بذلك، من أجل المعلومات الطبيعية والمعارف الجسمانية، كما قال النبى (ص)

(١٢٩) كانت موقعة كريسى (أغسطس ١٣٤٦) من المواقع الحاسمة في حرب المائة عام، وانتصر فيها الإنجليز على خصومهم الفرنسيين. (أنظر كتاب أوربا العصور الوسطى الجزء الأول ص ٤٥٩ للمؤلف).

العلم علما علم الأديان وعلم الأبدان، (١٣٠).

ومن الثابت أن العرب عرفوا الطب منذ العصر الجاهلي، ولكنه كان طباً بدائياً اعتمد على الكهانة والتعاويذ والتماائم أكثر من اعتماده على الاستقصاء ومعرفة أسباب الداء قبل وصف الدواء. ومع ذلك فقد وجد إلى جانب العرافين والكهان جماعة من الأطباء قدموا النصائح السليمة للمرضى ووصفوا لعلاجهم بعض الأعشاب والنباتات ذات الأهمية المعروفة في العلاج.

ولم تلبث أن ازدادت أهمية الطب عند العرب في ظل الإسلام، لأن هذه الديانة السماوية الجديدة قضت على الكهانة وكثير من الاعتقادات الباطلة. وهكذا آمن المسلمون بأهمية الطب، وعنوا بهذا العلم عناية فائقة حتى بلغ عدد المتخصصين والمؤلفين من أطباء العرب درجة من الكثرة جعلت ابن أبي أصيبعة يخصص لهم مجلداً من كتابه «عيون الأنباء في طبقات الأطباء». وقد دعى إلى الامتحان في بغداد نحو تسعمائة طبيب على عهد الخليفة المقتدر بالله، وهو عدد ضخم من الأطباء لم تشهده حاضرة من حواضر العالم في العصور القديمة أو الوسطى، مما يدل على تقدم الدراسة الطبية في ظل الدولة الإسلامية (١٣١). هذا إلى أن النبوغ في الطب والتفوق فيه لم يقتصر على الرجال فقط، وإنما نبغ فيه من النساء

(١٣٠) رسائل إخوان الصفا، ج ٤ ص ٣٦٠ (طبعة القاهرة ١٩٢٨).

(١٣١) عباس محمود العقاد: أثر العرب في الحضارة الأوربية ص ٣٧.

عدد غير قليل، كأخت الحفيد بن زهر الأندلسي وابنتها، وكانتا عالمتين بصناعة الطب والمداواة ولهما صيت ذائع فيما يتعلق بمداواة النساء (١٣٢).

وفي هذا العلم أيضاً بدأ العرب بترجمة كتب اليونانيين الطبية مثل جالينوس وهيبوقراط وبولس الأيجيني وغيرهم (١٣٣). ولكن العرب لم يقنعوا بما رأوه في تلك المؤلفات من معلومات، وإنما عدلوها وصححوها وأضافوا إليها، وكتبوا أبواباً جديدة في الطب والصيدلة لم يسبقهم إليها إنسان، معتمدين في ذلك على مشاهداتهم وتجاربهم الخاصة. من ذلك أن عبد اللطيف البغدادي (ت ١٢٣٠ تقريباً) رأى عند مروره بمصر مكاناً به كثير من الأشلاء والجثث، فلم يضع فرصة الدراسة فخرجنا إليه .. فشاهدنا من شكل العظام ومفاصلها وكيفية اتصالها وتناسبها وأوصافها ما أفادنا علماً لا نستفيد من الكتب. فمن ذلك عظم الفك السفلي، فإن الكل قد أطبقوا على أنه عظمان بمفصل وثيق عند الحنك. وقولنا الكل إنما نعني هاهنا جالينوس وحده، فإنه هو الذي باشر التشريح بنفسه ... والذي شاهدناه من حال هذا العضو أنه عظم واحد ليس فيه مفصل ولا درز أصلاً، واعتبرناه ما شاء الله من المرات فلم نجده إلا عظماً واحداً من كل وجه (١٣٤).

وقد سمع الخليفة المقتدر العباسي سنة ٩٣١ أن رجلاً من العامة جاء يبتدأوى فلحقه ضرر من الدواء؛ فأمر الخليفة سنان بن ثابت ابن قره

(١٣٢) قدرى حافظ طوقان: العلوم عند العرب ص ١٩ .

(133) Cam. Med. Hist. vol. 4, p. 297 & Browne: Arabian Medicine; p.p. 24-28 .

(١٣٤) جرينبوم: حضارة الإسلام، ص ٤٣٠ & Levy: Sociology; vol. 2, p. 404

بامتحان الأطباء وإجازة من ينجح منهم، وأن يطرد من الصناعة من اتضح قلة درايته بأمور الطب والعلاج. وكان أن عقد امتحان كبير للأطباء في بغداد أجيز فيه أكثر من ثمانمائة وستين طبيباً، وطرد الباقون (١٣٥)؛ وهذا هو أكبر عدد من الأطباء يجتاز امتحاناً في الطب في مدينة من مدن العالم أجمع حتى نهاية العصور الوسطى.

ثم إنه بلغ من اهتمام حكام المسلمين بالطب أنهم لم يقتصروا على العناية الطبية بالعاصمة، وإنما أمر عيسى وزير المقتدر بأن تقوم بعثة من الأطباء بالطواف في أنحاء البلاد ومعهم خزانة للأدوية والأشربة لعلاج المرضى. بل لقد امتدت عناية المسلمين بشئون الطب والصحة العامة إلى المسجونين، فخصص عدد من الأطباء للسجون وعلاج نزلائها في الأمراض (١٣٦).

وفي ذلك الوقت كادت تنعدم معلومات الأوربيين في الطب بسبب الجهل وتزمت رجال الدين في العصور الوسطى حتى اعتبروا المرضى نوعاً من الجزاء أو العقاب الإلهي لا يصح للإنسان أن يعالج أو يبرأ منه. فإذا انتابت أحدهم حمى هرع إلى أقرب دير أو كنيسة حتى يختفي على مقربة منها منتظراً حدوث معجزة تشفيه (١٣٧). وقد روى أسامة بن منقذ أكثر من قصة في عصر الحروب الصليبية توضح الفارق الكبير بين مستوى الطب

٩

(١٣٥) ابن أبي أصيبعة، ج ١ ص ٢٢٢ & القفطى ص ١٩١ .

(١٣٦) ابن أبي أصيبعة، ج ١ ص ٢٢١ & القفطى ص ١٩٣-١٩٤ .

(137) Draper: op. cit. vol. 2, p. 88.

عند العرب، وما كان عليه الفرنجة من جهل بأبسط المبادئ الطبية.

«... ومن عجيب طبهم (الفرنج) أن صاحب المنيطرة كتب إلى عمى يطلب منه إنفاذ طبيب يدأوى مرضى من أصحابه ... فأرسل له طبيباً نصرانياً يقال له ثابت.. فما غاب عشرة أيام حتى عاد فقلنا له: ما أسرع ما داويت المرضى، فقال: احضروا عندي فارساً قد طلعت في رجله دملة وامرأة قد لحقها نشاف. فعملت للفارس لبيخة ففتحت الدملة وصلحت. وحميت المرأة ورطبت مزاجها. فجاءهم طبيب أفرنجى فقال لهم «هذا ما يعرف شئ يدأويهم، فقال للفارس. «أيهما أحب إليك تعيش برجل واحدة أو تموت برجلين؟ قال أعيش برجل واحدة»، قال «أحضروا لى فارساً قوياً وفأساً قاطعاً». فحضر الفارس والفأس، وأنا حاضر ... فحط ساقه على قرمة خشب وقال للفارس «اضرب رجله بالفأس ضربة واحدة اقطعها؟ فضربه - وأنا أراه - ضربة واحدة ما انقطعت. فضربه ضربة ثانية فسال مخ الساق ومات من ساعته. وأبصر المرأة فقال وهذه امرأة وفي رأسها شيطان قد عشقها. احلقوا شعرها فحلقوه، وعادت تأكل من مأكلم الثوم والخردل، فزاد بها النشاف. فقال «الشيطان قد دخل في رأسها». فأخذ موسى وشق رأسها صليبا وسلخ وسطه حتى ظهر عظم الرأس وحكه بالملح، فماتت في وقتها. فقلت لهم «بقى لكم إلى حاجة؟ قالوا لا». فجئت وقد تعلمت من طبهم ما لم أكن أعرفه (١٣٨)!!»

هكذا كان مستوى الطب عند الأوربيين الغربيين في العصور الوسطى عندما كان العرب يدونون موسوعاتهم الطبية العظيمة التي تقوم على أساس التشخيص ومعرفة أسباب الداء ومظاهره قبل وصف الدواء.

ومن المعروف أن النبي (ص) رضى بأن يلجأ المسلمون إلى أطباء من أهل الذمة للعلاج. من ذلك أنه أمر الحارث بن كلدة بعلاج سعد بن أبي وقاص عندما مرض الأخير في حجة الوداع. وهكذا كثر عدد المسيحيين واليهود العرب الذين مارسوا مهنة الطب في ظل الدولة الإسلامية.

ولما أصيب الخليفة المنصور سنة ٧٦٥ بعلّة في معدته استعصت على أطبائه، استدعى طبيباً نسطورياً من جنديسابور اسمه جورجios بن بختيشوع (ت ٧٧١) وكان عميد الأطباء في بيمارستان جنديسابور التي أسسها سنة ٥٥٥ أنوشروان الكبير. وقد حظى الطبيب جورجios هذا عند الخليفة المنصور، أصبح طبيبه الخاص وظل محافظاً على نصرانيته. وعاشت عائلة ابن بختيشوع في بغداد عيشة راضية، واشتهر منها في مدى قرن ونصف سبعة أجيال من الأطباء احتكروا ممارسة الطب في قصر الخلافة. والمعروف أن المهن العلمية في تلك العصور كانت متوارثة في أسر خاصة - مثلها مثل الصناعات والحرف - فيتلقي الابن أسرار المهنة من أبيه ويعلمها لابنه (١٣٩)...

كذلك اشتهر من أطباء العرب في العصر العباسي يوحنا بن ماسويه

(٧٧٧-٨٥٧) الذي درس الترشيح بتقطيع أجسام القرود، وكان ملك النوبة قد أهدى الخليفة المعتصم واحداً سنة ٨٣٦ (١٤٠). أما حنين ابن أسحق فهو صاحب كتاب «العشر مقالات في العين»، وهو أقدم مرجع مدرسي منظم في طب العيون (١٤١). وبعد ذلك يأتي على بن عيسى أبرز أطباء العيون المسلمين صاحب كتاب تذكرة الكحالين، وهو الكتاب الذي ظل يدرس في أوربا حتى القرن الثامن عشر (١٤٢)، وصلاح ابن يوسف الكحال مؤلف أكبر موسوعة في أمراض العيون وعلاجها - سواء أمراض الجفون أو الملتحمة أو القرنية أو الحدقة. ولا عجب فقد وصف علماء العرب وظيفة العين وصفاً دقيقاً وشرحوا كيفية البصر شرحاً يدل على إلمامهم التام بجهاز البصر وتشريحه ووظائف أعضائه. وحسبنا ما يقوله الحسن بن الهيثم من أن «شبكة العين هي مركز المرئيات وأن هذه المرئيات تنتقل إلى الدماغ بواسطة عصب البصر، وأن وحدة النظر بين الباصرتين عائد إلى تماثل الصور في الشبكتين».

كذلك اشتهر من أطباء العرب على بن سهل ريان الطبري وكان نصراني الأصل من طبارستان، ثم أسلم في زمن المتوكل وصار طبيب الخليفة الخاص، وألف سنة ٨٥٠ كتابه «فردوس الحكمة»، وهو من أقدم

(١٤٠) ابن أبي أصيبعة؛ ج ١ ص ١٧٨ .

(١٤١) ترجم هذا الكتاب أخيراً إلى الإنجليزية؛ ترجمة Max Mayerhof .

(١٤٢) ترجم هذا الكتاب أخيراً إلى الإنجليزية - أنظر

المراجع العربية في الطب. وهنا نلاحظ أن الطبيب في ذلك العصر كان يجمع إلى علمه بالطب معرفة بما وراء الطبيعة (علم الإلهيات) والفلسفة والحكمة. ولذلك كان الارتباط شديداً بين الطب والحكمة؛ وكثيراً ما أطلق على الطبيب لقب حكيم^(١٤٣).

أما الرازي (٨٦٥ - ٩٢٥) فكان من أشهر أطباء المسلمين، وظلت كتبه في الحميات ذات البثور كالحصبة والجدرى من المراجع الأساسية التي اعتمد عليها الأطباء في غرب أوربا زمناً طويلاً، كما أن كتابه في أمراض الأطفال يعتبر الأول من نوعه^(١٤٤). وأهم ما امتاز به الرازي القدرة العظيمة في ملاحظة أعراض الأمراض، والدقة الفائقة في وصفها: «يسبق ظهور الجدرى حمى مستمرة تحدث ووجع في الظهر وأكلان في الأنف وقشعريرة أثناء النوم. والأعراض الهامة الدالة عليه هي: وجع الظهر مع الحمى، والألم اللاذع في الجسم كله، واحتقان الوجه وتقبضه أحياناً، وحمرة حادة في الخدين والعينين، وشعور بضغط في الجسم ويزحف في اللحم، وألم في الحلق وفي الصدر مصحوب بصعوبة التنفس، وسعال وجفاف في الفم، وغلظ في الريق وحة في الصوت وصداع وضغط في الدماغ، وهياج وقلق وغثيان وقلة راحة. والتهيج والغثيان والقلق أظهر في الحصبة منها في الجدرى على حين أن وجع الظهر أشد في الجدرى منه في الحصبة».

(١٤٣) فيليب حتى: تاريخ العرب ج ٢ ص ٤٤٥.

(144) Browne: Arabian Medicine, p. 44.

وقد ذكر ابن النديم مائة وثلاثة عشر كتاباً وثمانى وعشرين رسالة للرازى؛ منها عشرون مؤلفاً فى الكيمياء. ومن أشهر رسائله رسالة «الجدرى والحصبة» وهى أول ما كتب فى الحميات ذات البثور، وتعد عنواناً لتقدم الطب السريرى (الكلينيكى) عند العرب، وقد نشرت.

ونشرت أبحاث الرازى عن الجدرى والحصبة فى لندن سنة ١٨٤٨ وقام بترجمتها والتعليق عليها الدكتور جرينهل Greenhill ويلاحظ فى كتب الرازى عموماً سعة الاطلاع فى علم التشريح، واستخدامه وسائل جديدة فى العلاج أخذ بها الطب الحديث، إذ طبق معلوماته فى الكيمياء على الطب والصيدلة وتوصل من ذلك إلى نتائج باهرة^(١٤٥). كذلك يرجع الفضل إلى الرازى فى اختراع الفتيلة فى الجراحة. وأشهر كتب الرازى كتابه الحاوى وكتابيه «المنصورى» وقد تناول فيهما موضوعات التشريح والأمزجة والأغذية والأدوية ونظام السفر والجراحة والأمراض والحمى. أما الكتاب الأول - وهو «الحاوى» - فكان أهم مؤلفات الرازى على الإطلاق، ونقله إلى اللاتينية فراج بن سالم الإسرائيلى سنة ١٢٧٩؛ وقد طبعت هذه الترجمة عدة مرات تحت اسم "Continens"، وأدى اختراع الطباعة إلى انتشار استعماله فى الجامعات الأوربية حتى القرن التاسع عشر. وأما الكتاب المنصورى، فقد ألفه الرازى عندما كان مقيماً فى فارس وأهداه إلى المنصور بن اسحق السامانى أمير سجستان. وقد ترجم هذا الكتاب إلى

اللاتينية في وقت مبكر وسمى "Liber Almansoris" ونشر لأول مرة في ميلان في أواخر القرن الخامس عشر.

والحق أن الرازي كان بإجماع الآراء أعظم أطباء الطب السريري (الكلينيكي) في العصور الوسطى، حتى أن الجزء الأكبر من كتاب الحاوي عبارة عن سجل دقيق لملاحظات الرازي على مرضاه وعلى تطور المرض وسيره. وما زال الغربيون يعترفون بفضل الرازي ويقدرّون أثره، حتى أن جامعة برنستون الأمريكية أطلقت اسمه على أفخم أجنحتها تقديراً لفضله.

وعاصر الرازي في القرن العاشر الميلادي على بن العباس (ت ٩٩٤) صاحب كتاب «الملكي»^(١٤٦) الذي ألفه وأهداه لعضد الدولة البويهى (٩٤٩-٩٨٣). وأمتاز هذا الكتاب بأن على بن العباس اعتمد فيه على مشاهداته العملية في المستشفيات، لا على دراسة الكتب النظرية، ومن ثم تمكن من اكتشاف أخطاء خطيرة لأطباء اليونان مثل بقراط وجالينوس وبولس الأيجيني^(١٤٧). كذلك عنى على بن العباس في كتابه هذا بإيضاح الأغذية وعلم العقاقير الطبية، كما أشار إلى الدورة الدموية في العروق والشعيرات؛ وبرهن على أن الطفل لا يخرج عند الولادة من تلقاء نفسه وإنما نتيجة لتقلصات عضلية في الرحم^(١٤٨).

(146) Sedillot: op. cit., Tome 2 . p.11.

(147) Browne: op. cit. Tome 11., p. 55 .

(١٤٨) فيليب حتى: تاريخ العرب ج٢ ص ٤٤٨ - ٤٤٩ .

أما ابن سينا (ت ١٠٣٧) فهو أشهر أطباء العرب على وجه الإطلاق وأبعدهم أثراً. وحسبنا أن كلية الطب بجامعة باريس تحتفظ حتى اليوم بصورتين كبيرتين في قاعاتها الكبرى إحداهما للرازي والأخرى لابن سينا. وقد بلغ من تقدير المعاصرين لابن سينا أن لقبوه بالشيخ الرئيس؛ كما لقب «بالمعلم الثاني» تشبيهاً له بأرسطو «المعلم الأول». وترجع أهمية ابن سينا إلى براعته في كثير من العلوم وبخاصة الفلسفة والطب حتى بلغت مؤلفاته قرابة المائة، تناولت الفلسفة والطب والهندسة والفلك والإلهيات وفقه اللغة والفنون. وإذا كان «كتاب الشفاء» هو أشهر ما كتبه ابن سينا في الفلسفة: فإن كتاب القانون لابن سينا يعتبر أشهر كتبه في الطب: حتى اعتبره الأوربيون خير ما أنتجته القريحة الإسلامية^(١٤٩). أما المؤلف الطبى الثانى لابن سينا وهو كتاب «الأدوية القلبية»، فلم ينشر بعد. وتوجد منه نسخة في مكتبة المتحف البريطانى^(١٥٠).

والواقع أن كتاب القانون يعتبر دائرة معارف طبية بكل معانى الكلمة، ففيه ما يدل على أن أطباء المسلمين عرفوا السل الرئوى، كما أن به أول وصف لداء الفيلاريا (مرض الفيل) وانتشاره في الجسم، وأول وصف للجمره الخبيثة التى أسمها العرب النار الفارسية. ويذكر ابن سينا فى كتابه القانون أن العدوى تسرى بالماء والتراب، كما وصف دورة الانكلستوما ووضح أثرها فى الجسم. وفى الترشيح لم يترك ابن سينا فى كتاب القانون عضو من أعضاء

(149) Cam. Med. Hist. vol. 4; p. 297 & Scdillot : Tome 2, p. 78 & Dampier: op. cit, p.39.

(150) Browne: op. cit. p. 61 .

الجسم حتى تشريح الأسنان وعظام الفكين، وفي كلامه عن الأعصاب والعضل يتناول أعصاب الوجه والجبهة والمقلة والجفن والخد والشفة واللسان؛ فضلاً عن أعصاب النخاع والصدر. وهكذا يكاد القارئ لكتاب ابن سينا يظن أن ناحية من نواحي الطب الحديث لم تفت. وقد قسم ابن سينا مؤلفه هذا إلى خمسة كتب، الكتاب الأول في علم الطب ويشمل أربعة فنون هي: حد الطب وموضوعاته من الأمور الطبيعية، وذكر الأمراض والأسباب والأعراض الكلية، وحفظ الصحة وبيان وحدة المعالجات بحسب الأمراض الكلية (١٥١). والكتاب الثاني في الأدوية (١٥٢)، والثالث في الأمراض الحزوية الواقعة بأعضاء الإنسان من الرأس إلى القدم.. (١٥٣) والكتاب الرابع في الأمراض الجزوية التي إذا وقعت لم تختص بعضو (١٥٤). والكتاب الخامس في الأمراض المركبة. وفي جميع هذه الكتب يقدم ابن سينا نصائحه القيمة التي مازال كثير منها معمولاً به حتى اليوم في الطب الحديث، ومن حكم ابن سينا ما رواه عنه ابن خلكان:-

أجل غذاءك كل يوم مرة واحذو طعامك قبل هضم طعام
واحفظ منيك ما استطعت فانه ماء الحياة يراق في الأرحام

(١٥١) ابن سينا: القانون، ج ١ ص ١١١-١١٠.

(١٥٢) المرجع السابق ص ١١٤-٧٨٠.

(١٥٣) ابن سينا: القانون، ج ١ ص ٢٨١-٤٩٦.

(١٥٤) المرجع السابق ج ٢ ص ١٧٢-١٧١.

وقد طبع كتاب القانون لابن سينا في روما سنة ١٥٩٣ - وهي الطبعة التي رجعنا إليها بمكتبة جامعة القاهرة - وأدى طبعه في ذلك الوقت المبكر إلى سهولة تداوله حتى أصبح المرجع المعول عليه في تدريس الطب في الجامعات الأوربية منذ نهاية القرن السادس عشر، وظهرت له أكثر من خمس عشرة طبعة لاتينية. وذكر وليم أوزلر أن كتاب القانون لابن سينا استمر مرجعاً أساسياً في الطب في العالم أجمع مدة أطول من أي كتاب آخر (١٥٦).

أما ابن النفيس (ت ١٢٨٨ م) الذي كان رئيساً للمستشفى الناصري في القاهرة، فيعتبر صاحب الفضل الأول في الكشف عن الدورة الدموية في الرئتين.

كذلك عرف أطباء العرب الأمراض النفسية ووصفوا لها أكثر من علاج وفسروا كثيراً منها في ضوء العامل الجنسي. وقد جاء في رسائل إخوان الصفا «أعلم أن لمرض النفوس علاجات وطبا وتداوى به. كما أن لمرض الأجساد طبا يعالج به وعقاقير يداوى بها» (١٥٧). ويروى المؤرخون كيف نجح جبريل بن بختيشوع بن جورجيس - طبيب هارون الرشيد - في علاج جارية من الشلل الهستيرى. ذلك أن هارون الرشيد كانت عنده جارية عزيزة عليه. تمطت في بعض الأيام ورفعت يدها فبقيت مبسوطة

(156) Wiliam Osler: The Evolution of Modern Medicine p. 98.

(١٥٧) رسائل إخوان الصفا ج ٤ ص ٤١ (طبعة القاهرة ١٩٢٨).

لا يمكن ردها، ولم يفلح علاج الأطباء لها بالتمريخ والدهان. فلما عرض الرشيد أمرها على الطبيب جبريل بن بختيشوع قال جبريل «إن لم يسخط أمير المؤمنين على فلها عندي حيلة، فقال الرشيد «ما هي؟»، قال الطبيب «تخرج الجارية إلى هاهنا بحضرة الجمع حتى أعمل ما أريد وتتمهل على ولا تسخط عاجلاً».

فأمر الرشيد فخرجت، وحين رآها جبريل أسرع إليها ونكس رأسها وأمسك ذيلها وكأنه يريد أن يعريها أمام الجمع، فانزعجت الجارية وصدمت لهذا التصرف، ودفعها الحياء إلى بسط يدها إلى أسفل لتمسك ذيلها وتستتر جسدها. وعندئذ التفت الطبيب جبريل إلى الخليفة وقال «لقد برئت يا أمير المؤمنين!» (١٥٨) وهذا أول مثل في التاريخ لعلاج الشلل بالصدمات العصبية المفاجئة.

كذلك يروى عن ابن سينا أيضاً أنه كلف بعلاج فتى لم يهتد الأطباء إلى علته فاستدعى أحد عرفاء المدنية وطلب منه أن يسرد أحياء المدنية، في حين أمسك ابن سينا بيد الفتى لجس نبضه. وعندما ورد اسم حي معين من أحياء المدنية ازداد نبض الفتى، وعندئذ سأل ابن سينا عن البيوت في ذلك الحي، فازداد نبض الفتى عند ذكر أحدها. وعندما سأل ابن سينا العريف عن أسماء الفتيات في ذلك البيت ازداد نبض الفتى عندما سمع اسماً معيناً، وعندئذ التفت ابن سينا نحو أهل الفتى وقال «زوجوه تلك الفتاة

فهذا هو الدواء. وهكذا توصل أطباء المسلمين إلى تفسير بعض الأمراض العصبية والنفسية التي تصيب الشباب - وبخاصة في سن المراهقة - في ضوء العامل الجنسي، وذلك قبل أن يولد فرويد بمئات السنوات.

أما في الجراحة فمن أشهر جراحى العرب أبو القاسم خلف بن العباس الزهراوى (ت ١١٠٧) الذى اخترع كثيراً من العمليات الجراحية الدقيقة فى العيون والأسنان والولادة، وكان يتخذ الخيوط اللازمة لخياطة الجروح من أمعاء بعض الحيوانات وبخاصة القطط. ومن العمليات الجراحية التى نبغ فيها عملية سحق الحصى فى المثانة واستخراجها، وبخاصة استئصال حصى المثانة عند النساء عن طريق المهبل^(١٥٩). كذلك أوضح أهمية الكى فى فتح الخراجات واستئصال الأورام السرطانية، وأشار باستخدام مساعدات وممرضات من النساء فى حالة إجراء عملية جراحية لامرأة، لأن ذلك أدعى إلى الطمأنينة والراحة^(١٦٠).

وقد وضع أبو القاسم ثمرة خبرته فى كتاب أسماه «التصريف لمن عجز عن التأليف» - وظل هذا الكتاب بمثابة المرجع الأساسى الذى اعتمد عليه الأوربيون فى الجراحة وتجبير العظام طوال مدة قرون، وذلك بعد أن ترجموه إلى اللاتينية. وترك أبو القاسم أيضاً مرجعاً صغيراً فى وصف الآلات المستعملة فى العمليات الجراحية وطرق استخدامها مع توضيح كل

(159) Sedillot: op. cit. Tome 2, p. 78 .

(160) Draper: op. cit, vol. 2, p. 38.

ذلك بالرسم. ويعتبر هذا المرجع الأول في نوعه وموضوعه، مما أكسبه أهمية كبرى.

ويطول بنا الشرح لو تعرضنا بالتفصيل لبقية كتابات العرب في الطب، مثل مؤلفات وابن زهر وابن رشد وابن البيطار... الخ. وكن تكفى الإشارة إلى أن أطباء المسلمين حققوا نتائج مازال يعتمد عليها الطب الحديث، وإلى أن الفحص الطبى عندهم لا يختلف كثيراً عما هو عليه الآن. ذلك أنهم قبل وصف الدواء كانوا يفحصون البول ويجسسون النبض ويسألون المريض عن أسلوب حياته وعاداته والأمراض التى سبق أن أصيب بها، وغيرها من النواحي التى يهتم بها الطب الحديث. أما النتائج التى توصلوا إليها فكانت عديدة:- من ذلك أنهم وصفوا صب الماء البارد لمعالجة النزيف ووصفوا نبات وبذور الخلة لتوسيع المجارى البولية والمساعدة على التخلص من الحصاة. ونسبوا البواسير إلى قبض المعدة ووصفوا الزيوت النباتية والخضروات علاجاً لها. وكان يظن حتى القرن العشرين أن مكتشف دودة الانكلستوما هو دوينى الإيطالى سنة ١٨٣٨، حتى أثبت المرحوم الدكتور محمد عبدالخالق أن الدودة المستديرة التى وصفها ابن سينا فى الفصل الخاص بالديدان فى كتابه القانون ليست إلا الانكلستوما، وأن ابن سينا هو صاحب الفضل فى اكتشاف هذه الدودة قبل دوينى بتسعمائة سنة تقريباً. وسرعان ما أخذ بهذا رأى المؤلفون المحدثون فى علم الطفيليات، كما نشرته مؤسسة روكفلر ليطلع عليه كافة العلماء ويقدرُوا

فضل ابن سينا وأثره (١٦١).

لذلك كله لا عجب إذا تركت مؤلفات أطباء المسلمين أثراً عظيماً في تاريخ العلوم وتطورها. فكتب الرازي ترجمت إلى اللاتينية ثم طبعت عدة مرات في أوربا سنة ١٥٠٩، ١٥٢٨، ١٧٤٥. وكتاب الملكى لعلى بن العباس ترجم إلى اللغة اللاتينية سنة ١١٢٧، ثم طبع في مدينة ليون سنة ١٥٢٣، وحصلت منه أوربا على فوائد عظيمة حيث ظل مستعملاً حتى غلبت عليه كتابات ابن سينا (١٦٢).

ويبدو من مناهج جامعة لوفان سنة ١٦١٧، أن دراسة الطب فيها اعتمدت عندئذ على كتب الرازي وابن سينا (١٦٣). ولا عجب، فقد وافق البابا كلمنت الخامس سنة ١٣٠٩ على أن تكون كتابات ابن سينا والرازي ضمن الكتب التي يجب أن يمتحن فيها الطالب إجبارياً للحصول على إجازة الطب من جامعة مونتبلييه (١٦٤). أما في الجراحة فيشهد الكتاب المحدثون أن نهضة هذا العلم في غرب أوربا قامت على أساس كتابات أبى القاسم (١٦٥). كذلك ذكر لوبون أن كتب أبى القاسم كانت المصدر العام الذى استقى منه جميع من ظهر من الجراحين بعد القرن الرابع عشر (١٦٦).

(١٦١) قدرى حافظ طوقان: العلوم عند العرب ص ٢١.

(162) Cam. Med Hist vol. 4. p.297 & Browne: op. cit; p. 3, p.303.

(163) Eyre: op, cit.; vol 3. p.383.

(164) Rashdall: op, cit.; vol. 2. p.127.

(165) Browne: op. cit, vol, 3. p.303.

(١٦٦) لوبون: حضارة العرب ص ٥١٩.

وإذا كانت مدرسة سالرنو قد أصبحت أول جامعة للطب في أوربا، فإن الفضل يرجع إلى الطب الإسلامي فيما أحرزته تلك المدرسة من شهرة. ذلك أن النورمان عندما استولوا على صقلية وجنوب إيطاليا في أواخر القرن الحادى عشر، أحاطوا مدرسة سالرنو بما أحاطوا به بقية المؤسسات والدراسات العربية من رعاية وتشجيع. وكان قسطنطين الأفريقى رئيساً لتلك المدرسة فترجم كثيراً من الكتابات الطبية العربية، كذلك يرجع الفضل إلى فرج بن سالم اليهودى - الذى ترجم كتاب الحاوى للرازى سنة ١٢٧٩ - فى إمداد أوربا بقسط وافر من طب العرب (١٦٧).

وقد عنى العرب بمشافيهم عناية فائقة، كما يبدو فى كتابات ابن بطوطة والمقرئى وغيرهما. ومن يتأمل هذه الكتابات يخرج بصورة واضحة عن أن مشافى العرب لم تقل فى الاستعداد والنظام والعناية عن المستشفيات الحديثة، كما أنها فتحت أبوابها لجميع الناس على حد سواء (١٦٨). وكانت المستشفيات عند المسلمين تضم جناحاً خاصاً بالنساء غير الجناح الخاص بالرجال، وكل جناح من هذين الجناحين ضم أقساماً مختلفة باختلاف الأمراض كالعيون والكسور والجراحة.

وكان المسلمون قبل إقامة مشفى جديد يدققون فى اختيار المكان الصحى المناسب، كما يتضح ذلك مما فعله الرازى عندما عهد إليه إقامة

(167) Browne: op. cit. p. 68 .

(168) Idem: p. 101.

بیمارستان فی أحد أحياء بغداد، إذ علق بعض قطع لحم من ذبيحة واحدة في مختلف أحياء المدينة، وقال إن أصلح حى لإقامة المارستان هو الذى يتأخر فيه فساد قطعة اللحم المعلقة عن الأحياء الأخرى (١٦٩).

كذلك أدرك المسلمون خطورة العدوى، فخصصوا فى مستشفياتهم فراشاً لكل مريض كما خصصوا مستشفيات خاصة لأمراض معينة كالجدام والحميات. وفى ذلك يقول ابن الخطيب الغرناطى (ت ١٣٧٤) «إن وجود العدوى مقرر ثابت بالخبرة والدراسة وشهادة الحواس، بالأخبار المعتمدة عن انتقالها بالثياب والأوعية والأقراط، وبانتشارها بواسطة أشخاص من منزل واحد وإصابة مرفأ سليم ممن يصلون إليه من بلاد موبوءة ... ومن حصانة الأفراد المنعزلين عن الناس .. وقبائل البدو الرحل فى أفريقية».

ولم يكن هذا هو كل شئ، وإنما أخذ الأوربيون عن المسلمين فكرة إلحاق كليات الطب بالمستشفيات، حتى تكون دراسة الطلبة عملية واقعية، بحيث لا يصرح لأحد مباشرة مهنة الطب إلا بتصريح من الدولة. وكان على بن العباس (ت ٩٨٠) ينصح طلاب الطب صراحة بالملاحظة ودراسة الأمراض دراسة تجريبية عملية «ومن بين الأمور المحتمة على طالب هذه الصناعة (الطب) أنه ينبغى له على الدوام أن يزور البيمارستانات ودور العلاج، وأن يوجه انتباهها لا يفتر إلى أحوال من فيها وظروفهم، وهو فى صحبة أعظم أساتذة الطب ذكاء، وأن يكثّر من الاستفسار عن حالة

المرضى والأعراض الظاهرة عليهم، ذاكراً ما قرأه عن تلك التغيرات، وعما تدل عليه من خير أو شر. فإن هو فعل ذلك بلغ مرتبة عالية في هذه الصناعة، (١٧٠).

وقد كان أول بيمارستان في الدولة الإسلامية على أيام هارون الرشيد في بغداد، ثم أخذت المستشفيات تنتشر بعد ذلك في جميع أرجاء الدولة الإسلامية. وقد أسس هذا البيمارستان الكبير في بغداد على نمط فارسي كما يستفاد من اسمه (١٧١). ووضعت له من النظم ما كفل حسن إدارته والإشراف عليه، وبذل سنأن بن قره جهداً كبيراً في حسن إدارته. وسرعان ما انتشرت المستشفيات في مختلف أنحاء الدولة الإسلامية، فشيد بيمارستان دمشق سنة ٧٠٦، وهو من أعظم المستشفيات التي عرفها العالم في العصور الوسطى؛ كما أقام أحمد بن طولون أول مستشفى في القاهرة حوالي سنة ٨٧٢م.

ويقال أن على بن عيسى - الوزير الطبيب - نظم هيئة من الأطباء الموظفين للطواف على مختلف أرجاء الدولة وعلاج المرضى (سنة ٩٣١). كما خصص بعض الأطباء للتردد على السجون كل يوم وعلاج نزلائها. هذا في العصر الذي كان الغرب الأوربي لا يكثرث بالمسجونين ويحرق المجذومين ويهمل شأن المرضى ليلقون جزاءهم «الذي أراده الله لهم!». .

(١٧٠) جروينباوم : حضارة الإسلام ص ٤٢٤ .

(١٧١) بيمارستان لفظ فارسي مركب يتألف من كلمتين «بيمار» بمعنى مريض و«ستان» بمعنى موضع.

وجدير بالذكر أن الطب عند العرب لم يقتصر على الجانب البشري، وإنما تناول أيضاً الجانب البيطري. وقد اشتهر عند الخليفة المعتضد (٨٩٢-٩٠٢) رجل اسمه يعقوب ابن أخي حزام، وضع رسالة اسمها «الفروسية وشياه الخيل» ضمنها معلومات طبية عن الطب البيطري وتوجد منها نسخة مخطوطة في المتحف البريطاني بلندن...

١٠- الصيدلة

أما في الصيدلة فيشهد العلماء على أن العرب كانوا أول من وضع الأقرباذين (كتب الأدوية)، وأول من أسس مدرسة خاصة للصيدلة، كما كانوا أول من أسس الحوانيت لبيع العقاقير والأدوية. ومنذ زمن الخليفة المأمون صار يفرض على الصيادلة والأطباء أن يجتازوا امتحانا خاصا (١٧٢). ثم إن العلم الحديث يدين للعرب باستعمال عقاقير وأدوية كثيرة كالراوند والكافور والصندل والكحول والقرنفل وجوز الطيب والمر والعنبر، وغيرها من الأشربة والمراهم. وقد أجرى العرب تجارب عديدة على الحيوانات للوقوف على أثر بعض العقاقير لاسيما أثر المخدرات والأفيون في تسكين الألم (١٧٣). أما البنج الذي يظن أنه اختراع حديث، فقد عرفه العرب في العمليات الجراحية باستخدام الزؤان، حتى يفقد المريض حواسه (١٧٤).

(١٧٢) القفطي: ص ١٨٨-١٨٩.

(173) Eyre: op. cit. vol. 3, p. 328.

(١٧٤) لويون: حضارة العرب ص ٥١٨.

ومن خير الكتب التي دونها العرب في الصيدلة والأدوية كتاب «جامع المفردات» لابن البيطار (١١٩٧-١٢٤٨). وقد جاء في مقدمته أن «الغرض الأول من الكتب استيعاب القول في الأدوية المفردة .. والأغذية المستعملة على الدوام والاستمرار عند الاحتياج» (١٧٥).

كذلك ذكر ابن رشد الأدوية اللازمة لعلاج مختلف الأمراض وأثرها سواء الأعشاب أم السوائل أم البقول أم الفواكه أم الأدوية المعدنية، كما تناول قوانين تركيب الأدوية والانفعالات التي تحدثها بالجسم (١٧٦). ولم يقتصر ابن رشد في علاجه على الأدوية السابقة وإنما تكلم عن الرياضة والتدليك والنوم وكيفية رياضة الشيوخ... (١٧٧) وكان المسلمون أول من أنشأ مخازن للأدوية أو صيدليات، وأول من أقام مدرسة للصيدلة: كما كانوا شديدي التحمس في دعوتهم إلى الاستحمام وخاصة عند الإصابة بالحميات، وإلى استخدام حمام البخار.

والملاحظ أن أطباء العرب لم يقتصروا في معالجة مواضيع الطب والصيدلة على وصف الأمراض وعلاجها، وإنما وصفوا الغذاء بأنواعه المختلفة ووضحوا منافع كل نوع ومضاره، والحالات التي يحسن فيها الاقلال أو الأكثار منه. فالرازي في كتاب «منافع الأغذية ودفع مضارها» يذكر كثيراً من ألوان الطعام وطرق عملها ومزايا أو مضار كل لون (١٧٨).

(175) Ibn al - Baitar, Tome 1, p. 2.

(١٧٦) ابن رشد: الكليات ص ١١٣-١٦٣ .

(١٧٧) المرجع السابق ص ١٨٢-١٩٦ .

(١٧٨) الرازي: كتاب منافع الأغذية ودفع مضارها ص ٧-٤١ .

وابن سينا ينصح بتعديل الطعام في كميته بحيث لا يزيد أو لا يقل عن اللازم، وفي كميته بأن لا يكون أحر أو أبرد، أو أيبس أو أرطب مما يجب. ويحذر من تناول أغذية سريعة الهضم بعد أخرى بطيئة الهضم مباشرة، كما يحذر من تناول أغذية غير منسجمة في وجبة واحدة أو وقت متقارب مما يسبب عفونة وعسر هضم...^(١٧٩) وينصح ابن سينا بعدم دخول الحمام دفعة واحدة والجسم مجهود، أو الخروج منه دفعة واحدة، نظراً لما تسببه الحالتان من نوازل^(١٨٠). كذلك يرى عدم الإفراط في شرب الماء أثناء الطعام، نظراً لما يسببه ذلك من عسر الهضم وتخفيف عصارة الكبد والعصارات المعدية^(١٨١). إلى غير ذلك من المبادئ التي ينادى بها اليوم كل طبيب في الغرب والشرق.

١١- علم النبات

أما علم النبات فقد اهتم به العرب كثيراً لأهميته النباتات والأعشاب في الغذاء والدواء. ويكفي أن عالماً مثل ابن البيطار ولد بمالقه، وأخذ يتنقل بين مختلف أنحاء العالم الإسلامي بحثاً عن الأعشاب، حتى عينه الكامل الأيوبي رئيساً للعشابين بالديار المصرية، فذكر كثيراً من أسماء الأعشاب وفوائدها في كتابه «جامع المفردات» الذي سبقت الإشارة إليه.

(١٧٩) ابن سينا : دفع المضار الكلية ص ٥-٦ .

(١٨٠) المرجع السابق ص ٣٥ .

(١٨١) المرجع السابق : ص ٤٦-٤٧ .

ومن أهم ماتبقى من كتب المسلمين فى هذا العلم، «كتاب النبات» لأبى حنيفة الدينورى.

وقد عرف علماء المسلمين طريقة إنتاج فواكه جديدة بطرق التطعيم، وجمعوا بين شجرة الورد وشجرة اللوز، وأوجدوا عن طريق التطعيم أزهاراً نادرة جميلة المنظر^(١٨٢). وكان رشيد الدين الصورى «يستصحب معه مصوراً عند بحثه عن الحشائش فى مناباتها ومعه الأصباغ والليق على اختلافها وتنوعها، فكان يتوجه إلى المواضع التى بها النبات فيشاهده ويحققه ويريه للمصور، فيعتبر لونه ومقدار ورقه وأغصانه وأصوله ويصور بحسبها ويجتهد فى محاكاتها...».

كذلك نبغ العرب - وبخاصة فى الأندلس فى معرفة خواص التربة وكيفية تركيب السماد وتحسين طرق الري والزراعة واستصلاح الأرض البور، ووصفوا كثيراً من الأمراض والآفات التى تصيب النبات وطرق مقاومتها... وغير ذلك مما يشهد على تفوقهم فى عالم النبات والزراعة^(١٨٣).

وبعد، فمن الواضح أن هذا التراث العربى العظيم فى مختلف العلوم التى تعرضنا لها، كان له أثر كبير فى الحياة العلمية الأوربية، وفى جامعات أوربا التى نشأت منذ أواخر القرن الثانى عشر. وقد بلغ من أثر

(١٨٢) ول ديورانت : قصة الحضارة الجزء الثانى من المجلد الرابع ص ١٨٨ .

(١٨٣) قدرى حافظ طوقان : العلوم عند العرب ص ٣٣-٣٤ .

الثقافة العربية في الحياة الفكرية الأوربية أن أخذ الأوربيون منذ القرن الثالث عشر يربطون بين العلم ومعرفة العربية حتى قال روجر بيكون (١٢١٥-١٢٩٢) «إن الفلسفة مستمدة من العربية، وعلى هذا الأساس لا يستطيع الشخص الغربى أن يفهم فلسفة العلم إلا إذا عرف اللغة التي نقلت عنها».

وهكذا أصبحت معرفة العربية شرطاً أساسياً يجب أن يتوفر في الأوربي المثقف، مما جعل الجامعات الأوربية في العصور الوسطى تعنى باللغة العربية عناية فائقة، بوصفها لغة العلم والمعرفة. ولا مبالغة في ذلك، فإن كثيراً من كتب العرب ومؤلفاتهم ظلت موضع ثقة الأوربيين العلمية حتى القرن السابع عشر بل التاسع عشر. فإذا كانت آراء ابن رشد وشروحه صارت المحور الذى دار حوله تدريس الفلسفة في فرنسا منذ القرن الثالث عشر، وأقر ذلك لويس الحادى عشر عندما نظم التعليم في بلاده في أواخر القرن الخامس عشر، فإن لويون يقول أن أساتذة جامعة مونتبلية لم يكفوا عن شرح كتابات ابن سينا في الطب إلا منذ خمسين سنة فقط (١٨٤). ومازالت جامعة باريس تحتفظ في كلية الطب بصورتين كبيرتين ملونتين إحداهما للرازى والأخرى لابن سينا.

ولم يكن نفوذ العرب في الجامعات الإيطالية - وبخاصة جامعة سالرنو وجامعة بادوا - أقل منه في فرنسا، إذ أصبح للدراسات العربية شأن

كبير فيها، مما جعل بترارك (١٣٠٤-١٣٧٤) يفرع محتجا على مواطنيه «يا للعجب .. استطاع شيشيرون أن ينبغ في الخطابة بعد ديموستين De-mothene^(١٨٥)، واستطاع فرجيل أن ينبغ في قرص الشعر بعد هومر، فهل قدر علينا ألا نكتب بعد العرب؟ لقد أدركنا الإغريق وجميع الشعوب وسبقناهم في بعض الأحيان، ماعدا العرب. فيا للحماقة ويا للجهل ويا للعبقرية الإيطالية الخامدة!»^(١٨٦).

على أنه من حسن الحظ أن كثيراً من العلماء الأوربيين المحدثين يعترفون بأهمية المدنية الإسلامية وفضلها على الحضارة العالمية. ويكفي أن كاتباً كبيراً محدثاً - مثل ديورانت - يعترف في القرن العشرين بأن «ابن سينا أعظم من كتب الطب في العصور الوسطى، وأن الرازي أعظم أطبائها، والبيريوني أعظم الجغرافيين فيها، وابن الهيثم أعظم علمائها في البصريات، وجابر بن حيان أعظم الكيميائيين فيها.

تلك أسماء خمسة لا يعرف عنها العالم المسيحي في الوقت الحاضر إلا القليل وإن عدم معرفتنا إياها ليشهد بضيق نظرتنا وتقصيرنا في معرفة تاريخ العصور الوسطى»^(١٨٧).

(١٨٥) من أشهر خطباء أثينا (٣٨٤-٣٢٢ ق م).

(١٨٦) لوبون : حضارة العرب ص ٥٩١ .

(١٨٧) ول ديورانت: قصة الحضارة الجزء الثاني من المجلد الرابع ص ١٩٦ .

١٢- نظم التعليم والجامعات

ولكن إذا كان هذا هو أثر الدراسات العربية في النشاط العلمي بالجامعات الأوروبية في العصور الوسطى، فهل تأثرت هذه الجامعات في نشأتها ونظمها بزميلاتها الإسلامية، وإلى أى مدى كان هذا التأثير؟ .

الواقع أن العالم الإسلامى عرف الجامعات والحياة الجامعية والنظم المرتبطة بها قبل الغرب الأوربي بمئات السنين. ومن أمثلة الجامعات الإسلامية الشهيرة الجامعة الأزهرية التى أسست فى القرن العاشر الميلادى، والمدرسة النظامية التى أسسها فى بغداد نظام الملك وزير السلطان السلجوقى ألب أرسلان فى القرن الحادى عشر ... وغير ذلك من الجامعات العديدة التى انتشرت فى العالم الإسلامى مشرقه ومغربه.

ولدينا صورة رائعة للتنظيم الجامعى فى البلاد الإسلامية تبدو فيما ذكره المؤرخون عن المدرسة المستنصرية التى أسست فى بغداد سنة ١٢٣٤، والتى امتازت بفخامة مبانيها واتساع أروقتها وغنى مكتبتها بالمؤلفات التى عالجت مختلف ضروب المعرفة^(١٨٨). وقد رتبت الكتب فى تلك المكتبة بحيث يسهل الرجوع إليها لقراءتها أو نسخها، ولم تكن إدارة المكتبة على الطلبة بما احتاجوا إليه من أوراق وأقلام ومسارج للإضاءة، كما زودت المكتبة بصهاريج خاصة لتبريد مياه الشرب، وساعة مائية عند مدخل البهو الكبير. كذلك شهدت هذه المدرسة نوعاً من الحياة الجامعية لم

(١٨٨) أسس هذه المدرسة الخليفة المستنصر بالله أبو جعفر المنصور سنة ٤٦٠هـ (١٠٦٧م).

تعرفها الجامعات الأوربية إلا في العصور الحديثة، فكان للأساتذة والطلبة مرتبات شهرية ثابتة، وللمدرسة مطبخ يمدهم بجرايات يومية من الخبز واللحم وغيرها من ألوان الطعام. وملحق بالمدرسة حمام للطلاب ومشفى أو بيمارستان له طبيب خاص يحضر كل صباح ليطمئن على الطلبة ويصف للمرضى ما يلزمهم من دواء يعد خصيصا لذلك المشفى. وهكذا يبدو أن الجامعات الإسلامية العربية عرفت منذ أمد بعيد قسطاً من نظم المدن الجامعية التي لم تعرفها أوربا إلا بعد عصور طويلة.

وبمقارنة النظم التي اتبعت في الجامعات الإسلامية في العصور الوسطى بنظم الجامعات الأوربية التي نشأت بعدها في القرنين الثاني عشر والثالث عشر^(١٨٩)، نجد أوجه شبه واضحة لا يمكن أن تكون كلها وليدة المصادفة. فالمواد التي كانت تدرس في الجامعات الإسلامية منذ القرنين العاشر والحادي عشر، تشبه تلك التي حظيت باهتمام الطلبة الغربيين منذ أواخر القرن الثاني عشر. وطبيعة الدراسة المنظمة، والعلاقة بين الأستاذ وتلميذه، والهبات المالية، وشتى نواحي النشاط في الحياة الجامعية كانت بدون شك متشابهة إلى حد كبير سواء في بغداد أم في أكسفورد^(١٩٠).

(١٨٩) لم يعرف غرب أوربا الجامعات لأول مرة إلا في القرن الثاني عشر عندما نشأت جامعة باريس في فرنسا وجامعة بولونيا في إيطاليا وعنهما تفرعت بقية الجامعات في الغرب الأوربي. أما معاهد التعليم التي وجدت في غرب أوربا في العصور المظلمة فاقترنت على المدارس الديرية والمدارس الكتدرائية وجميعها عرفت بضيق الأفق وانحطاط المستوى (أنظر للمؤلف كتاب أوربا العصور الوسطى - الجزء الثاني الباب الخامس؛ وكذلك كتاب النهضة الأوربية في العصور الوسطى وبداية الحديثة للمؤلف أيضا - ص ٢٠٧ وما بعدها، وكذلك كتاب الجامعات الأوربية في العصور الوسطى للمؤلف).

من ذلك أن نظام المعيدين الذي عرفتة الجامعات الأوربية في العصور الوسطى ومازال معمولاً به في العصور الحديثة، عرفه العرب من قبل في مدارسهم وجامعاتهم، فأنشأوا يعينون معيدا لكل مدرس ليعيد على الطلبة ما ألقاه عليهم المدرس حتى يفهموه، ويحسنوه، كما يشرح لهم ما يحتاج إلى الشرح (١٩١). وإذا كانت المراجع العربية قد أجمعت على أن وظيفة التدريس في الجامعة أو المدرسة الإسلامية ظلت جليلة القدر، يخلع السلطان على صاحبها، كما يكتب له توقيعا من ديوان الإنشاء يختلف باختلاف المادة التي يدرسها المدرس (١٩٢)، فإن الكتاب الأوربيين أجمعوا على أن أهم ما امتازت به الجامعات الأوربية الناشئة في العصور الوسطى أن الأستاذ في الجامعة كان له نفوذه ومكانته وقوته (١٩٣). وإذا كانت شهرة الأستاذ في الجامعات الأوربية الناشئة هي العامل الأساسي في اجتذاب الطلاب من الأقطار البعيدة إلى الجامعة (١٩٤)، حتى أصبح من الأمور المألوفة في الحياة العلمية في أوربا أن يرحل الطالب من جامعة إلى أخرى ومن بلد إلى آخر ليأخذ العلم على مشاهير أساتذة عصره (١٩٥). فإن هذا يطابق ما حدث في العالم الإسلامي من تنقل الطلبة من بلد إلى آخر سعياً وراء أستاذ مشهور أو محدث ذائع الصيت، حتى قال السيوطي عن نفسه «أخذت العلم عن ستمائة شخص» (١٩٦)، كما أخذ السخاوي العلم عن أكثر من أربعمائة نفس (١٩٧).

(١٩١) الذهبي: تاريخ الإسلام ج ٢٣ ص ١٦٤، المقرئ: السلوك ج ١ ص ٧٠.

(١٩٢) السخاوي: التبر المسبوك ص ٢٠٣، القلقشدي: صبح الأعشى ج ١١ ص ٢٤٦.

(193) Eyre: op. cit. vol. 3. p 328.

(194) Rashdall: op. cit. vol 1. p. 279.

(195) Eyre: op. cit. vol. 3. p. 334.

(١٩٦) الشعراني: ذيل لواقع الأنوار ص ٣ ب.

(١٩٧) السيدروسي: النور السافر ص ١٦-١٧.

ومن المعروف عن نظم التعليم الإسلامية أن الطالب كان إذا أتم دراسته وتأهل للفتيا والتدريس، أجاز له أستاذه ذلك وكتب له إجازة يذكر فيها اسم الطالب وشيخه ومذهبه وتاريخ الإجازة^(١٩٨). وهذا يشبه إلى حد كبير ما أسستته الجامعات الأوربية التي نشأت في أواخر القرن الثاني عشر من وضع نظام يكفل للطالب الحصول على شهادة أو ترخيص بالتدريس (licentia Docendi) بعد أن يجتاز امتحانا^(١٩٩). وثمة نوع آخر من الإجازات العلمية عرفه المسلمون هو الإجازة «بعراضة الكتب»، فيحفظ الطالب كتاباً في أي فرع من فروع المعرفة ثم يعرضه على أحد مشايخ عصره، فيفتح الشيخ الكتاب ويستقرأ الطالب في عدة أماكن مختلفة، فإذا مضى فيها من غير توقف أو تلثم كتب له شهادة بذلك «عرض على فلان»^(٢٠٠) والغريب أن هذا النوع من الإجازات لم يلبث أن عرفه العرب أيضاً فكان الطالب يمتحن في كتاب يختاره ليمنح درجة البكالوريا ويصبح معيدا (Bach-elor)^(٢٠١). وهذا اللفظ الأخير لم تهتد القواميس الأوربية الحديثة إلى تفسير مرض لأصله، لذلك يظن جيوم أن كلمة بكالوريا ليست إلا تحريفاً للعبارة «حق الرواية» أي حق التعليم بتحويل من الغير. وقد ورد هذا اللفظ الأوربي لأول مرة في أغنية رولان، ولذلك لا يستبعد أن يكون واضع الأغنية قد استعار اللفظ من المسلمين عند الاتصال بهم في الأندلس^(٢٠٢).

(١٩٨) القلقشندى: صبح الأعشى ج ١٤ ص ٣١٢-٣٢٧.

(199) Rashdall: op. cit, vol. p.p 21-23 & 221-231.

(٢٠٠) القلقشندى: صبح الأعشى ج ١٤ ص ٣٢٧.

(201) Rashdall: op. cit. vol. 2. p. 127.

(٢٠٢) جيوم: تراث الإسلام ص ٢٣٨.

وهكذا يبدو لنا من الشواهد السابقة فضل العرب في استحداث كثير من التنظيمات والتقاليد التي عرفت بها الجامعات الأوروبية فيما بعد، ولا يزال بعضها معمولاً به حتى اليوم. وإن التشابه الشديد بين نظم الجامعات الأوروبية وشقيقاتها العربية التي سبقتها زمنياً في العصور الوسطى ليؤكد الظن بأن الأولى أخذت عن الثانية. ويعترف جيوم بأن الصلات بين الجامعات الإسلامية والأوروبية في العصور الوسطى أوثق مما يظن، ولكنه يضيف أن يقول بأن الجامعات الأوروبية تأسست على نمط الجامعات الإسلامية تنقصه الأدلة والبراهين القاطعة^(٢٠٣). ونحن لا نتمسك بأن جميع أوجه التشابه بين الجامعات الأوروبية والإسلامية مرجعه أن الأولى أخذت عن الثانية، لأنه من المحتمل أن يكون هذا التشابه قد استلزمته طبيعة الحياة العلمية والتنظيمات الجامعية في العصور الوسطى. من ذلك أنه يصعب القول بأن طلبة الجامعات الأوروبية الناشئة في القرن الثاني عشر - مثل جامعة بولونيا - انتظموا على هيئة جاليات تضم كل منها الطلبة الأغراب الوافدين من بلد واحد^(٢٠٤)، لأنهم أخذوا هذه الفكرة عن الجامعات الإسلامية كأروقة الأزهر مثلاً. ذلك أن وجود أعداد غفيرة من طلبة العلم المغتربين في صعيد واحد لا بد وأن يؤدي إلى نوع من الترابط بين أبناء البلد الواحد، دون حاجة إلى أخذ هذه الفكرة عن الغير.

(٢٠٣) جيوم : تراث الإسلام ص ٢٣٨ .

(204) Rashdall: op. cit. p. p. 148-149 .

ومع ذلك، فإن هذا لا يحول دون اعتقادنا في أن الجامعات الأوربية تأثرت - في صورة أو أخرى - بنظام الجامعات الإسلامية، لاسيما وأنه لا يوجد ثمة مبرر يحول دون وقوع هذا التأثير. فإذا كان الطلبة الغربيون تدفقوا على الأندلس في القرنين الثاني عشر والثالث عشر لنقل علوم العرب، وإذا كانت طبيعة المحاكاة دفعت الإنجليز الذين شاهدوا استخدام العرب للبارود في أسبانيا إلى نقل الاختراع إلى بلادهم، فما المانع الذي حال دون الأخذ بنظم الجامعات الإسلامية، وقد شاهد منها الأوربيون في الأندلس نماذج زاهرة. هذا فضلا عن الأوربيون الذين قصدوا بلاد المشرق الإسلامي طلبا للعلم، مثل أديلارد الباثي، ومن بعده ليوناردو فيبوناتشي "Leonardo Fibonacci"، وهناك في مصر والشام رأوا أمثلة لجامعات عربية عظيمة.

هذا، ويرتبط بالجامعات اهتمام المسلمين بالكتب والمكتبات اهتماماً فائقاً حتى اعتبروها الأداة الأولى للتثقيف. ويبدو أن استعمال الورق يسر تأليف الكتب ونسخها ونقلها، حتى ذكر اليعقوبي أنه كان في بغداد في القرن التاسع للميلاد أكثر من مائة بائع للكتب استخدمت حوانيتهم في نسخ الكتب، فضلاً عن بيعها. ولما كان من عادة العلماء أن يوقفوا كتبهم على الجوامع، فقد صار لكل جامع كبير مكتبته الخاصة، حتى غدت الجوامع أماكن للدراسة والتحصيل. كذلك أخذ الملوك يفاخرون بجمع الكتب، حتى صار لكل خليفة في بغداد أو القاهرة أو قرطبة مكتبة ضخمة لا يضن

بالأموال في سبيل تنميتها وصيانتها. من ذلك أن الخليفة الحكم في قرطبة كان يبعث رجالاً إلى جميع بلاد المشرق ليشتروا له الكتب، وكان فهرس مكتبته يتألف من أربع وأربعين كراسة بكل منها عشرون ورقة. أما الخليفة العزيز الفاطمي فكانت عنده مكتبة ضخمة قدرها المقرئ بألف وستمائة ألف كتاب، في حين قدرها ابن أبي واصل بما يزيد على مائة وعشرين ألف مجلد. أما الأفراد من العلماء فكان لديهم الكثير من الكتب. من ذلك ما يقال من أن سلطان بخارى دعا طبيباً مشهوراً ليقوم في بلاطه، فأبى الطبيب محتجاً بأنه محتاج إلى أربعمائة جمل لينقل عليها كتبه. ولما توفي الواقدي ترك ستمائة صندوق مملوءة بالكتب يحتاج كل صندوق منها إلى رجلين لينقلاه.

هذا في الوقت الذي كانت أضخم مكتبات الغرب الأوربي لا تضم الواحدة أكثر من مائة كتاب.

وكانت دار الكتب أول الأمر تسمى خزانة الحكمة، وهي خزانة كتب لا أكثر، ولكن لم تلبث أن ظهرت في العالم الإسلامي مؤسسات جديدة أطلق عليها دور العلم، تفتح أبوابها لطلاب العلم وتوفر لهم كل ما يحتاجون إليه، وفي هذه الحالة تكون خزانة الكتب جزءاً من دار العلم. وقد بلغت هذه المكتبات العامة درجة كبيرة من الاتساع وكثرة الكتب، حتى أن فهارس الكتب التي اشتملت عليها مكتبة الري بلغت عشرة مجلدات. وكانت مكتبة البصرة تعطى رواتب وإعانات لمن يشتغلون فيها من الطلاب. وعندما أراد

ياقوت الحموى وضع كتابه «معجم البلدان» قضى فى مكتبتي مرو وخوارزم ثلاث سنين يجمع المعلومات اللازمة لذلك الكتاب. كذلك يقال أن المغول عندما دمروا بغداد فى القرن الثالث عشر كان بها ست وثلاثون مكتبة عامة وعدد لا يحصى من الكتب (٢٠٥).

ومن أمثلة دور العلم البارزة، الدار التى أنشأها الخليفة الحاكم بأمر الله الفاطمى، إذ حمل إليها الكتب من خزائن القصور وقصدها سائر الناس، يقرءون وينسخون، وأقيم لهم خزان وبوابون، بل رتب فيها مدرسون يدرسون للناس العلوم، كما زودت بكل ما يحتاج إليه طلاب العلم من حبر وأقلام ومحابر وورق ومياه بارده وغير ذلك.

ولعل فى هذه الأمثلة البارزة ما يكفى لإعطائنا صورة واضحة عن مدى عناية المسلمين بالكتب والمكتبات، ووضع النظم التى تكفل الاستفادة من هذه الكتب بأقصى درجة ممكنة، مما كان له أكبر الأثر فى نفوس طلاب العلم الغربيين الذين أتاحت لهم فرصة مشاهدة تلك المكتبات الضخمة والمقارنة بينها وبين مكتبات الأديرة الهزيلة التى لم تعرف أوربا غيرها فى العصور الوسطى، والتى لم تضم الواحدة منها أكثر من بضعة عشرات من الكتب الدينية والأناجيل (٢٠٦).

(٢٠٥) ول ديورانت : قصة الحضارة الجزء الثانى من المجلد الرابع ص ١٧١ .

(٢٠٦) أنظر كتاب النهضة الأوربية للمؤلف ص ١٢٥ .

١٣- الفنون

أما عن أثر الفنون الإسلامية في الحضارة الأوربية فينقسم كلامنا فيه إلى عدة فروع تتناول الصناعة والزخرفة والعمارة. وقبل أن نعالج كلا من هذه النواحي السابقة يجب أن نعترف بحقيقة واضحة هي أن العرب في الجاهلية لم يكن لهم فن قومي ذو طابع خاص. ولكن الدولة العربية الإسلامية لم تلبث أن اتسعت وشملت بلاداً كثيرة، كان لبعضها فنونها وحضارتها الخاصة بها، وسرعان ما استفاد العرب من ذلك التراث الضخم الخاص بالشعوب التي اتصلوا بها، فتعلموا مختلف الصناعات والحرف والفنون وأجادوها وهذبوها وخلقوها خلقاً آخر ثم نقلوها إلى أوربا لتستفيد منها^(٢٠٧). وليس معنى هذا أن العرب لم يكونوا أصحاب فن مبتكر لأنهم أقاموا فنونهم الأولى على أسس اقتبسوها من أمم أخرى كالبيزنطيين والفرس، فقد سبق أن ذكرنا أن كل حضارة في التاريخ استفادت من جهود السابقين لها، وإلا لما تقدمت الحضارة العالمية ولأصبح لزاماً على كل أمة وكل جيل أن يبدأ البناء من أساسه. وإنما تتجلى مهارة الشعوب وحساسيتها الفنية في مقدرتها على هضم ما توصلت إليه من عناصر فنية لتخلق منها فناً جديداً يلائم روح الشعب وطبيعته، وفي هذه الناحية فاق العرب كل من سبقهم من الأمم، وظهرت قوتهم الإبداعية في مختلف الفنون،^(٢٠٨).

(٢٠٧) كريستى: تراث الإسلام ص ١١-١٢.

(٢٠٨) لوبون: حضارة العرب ص ٥٢٨-٥٣٠.

وهكذا استطاع المسلمون أن يغذوا أوربا بإنتاج مبتكر وصناعات جديدة، وفنون كانت ومازالت موضع إكبار الأوربيين ومثار إعجابهم.

ففى الصناعة تجلت مهارة العرب واضحة فى كثير من الصناعات، مثل صناعة النسيج والجلود والورق والخزف والزجاج. أما النسيج فقد نبغ المسلمون فى صنع أنواع مختلفة منه، وأقبلت أوربا فى العصور الوسطى على المنسوجات العربية إقبالا يتجلى فى أسماء الأقمشة العربية التى مازال بعضها مستعملا حتى يومنا هذا. فقماس الفستيان Fustian منسوب إلى الفسطاط، وقماش الدمسقى Damaske منسوب إلى دمشق، وقماش الموسلين Muslin منسوب إلى الموصل، وقماش جرينادين Jrenadines منسوب إلى غرناطة (Grenade:Grenada) وقماش التابى Tabis منسوب إلى حى العتابية ببغداد، الذى اشتهر بصناعة هذا النوع من القماش، ومنه انتقل إلى أسبانيا وفرنسا وإيطاليا.

وقد حרב الإيطاليون اسم بغداد إلى "Baldacco" ثم أطلقوا هذا الأسم الأخير على الحراير الفاخرة المستوردة عن طريق العرب، كما أطلقوه على المظلة الحريرية التى كانت تعلق فى المذبح فى كثير من الكنائس وصارت تسمى "Baldacchino". كذلك بلغ من الإقبال على الحراير العربية أن وجد فى كنيسة كانتربورى عدة حقائب حريرية صغيرة من صنع العرب، استعملت فى حفظ الأختام الرسمية ويرجع تاريخها إلى أواخر القرن الثالث عشر. هذا مع ملاحظة أن تحريم لبس الحرير على الرجال فى الإسلام أدى

إلى ظهور أنواع عديدة من الأقمشة الحريرة المخلوطة (٢٠٩).

وعندما وجد الأوربيون في أواخر العصور الوسطى ومستهل الحديثة أن المنسوجات العربية صادفت رواجاً كبيراً في بلادهم، واشتد الطلب عليها في الأسواق أدركوا الأهمية الاقتصادية لصناعة النسيج وبدأوا ينافسون العرب في صناعتهم وتجارتهم (٢١٠).

أما عن الجلود فقد اشتهرت قرطبة بصناعتها ودبغها حتى أطلق الأوربيون على النوع الممتاز من الجلود اسم الجلد القرطبي Cordovan وفيما عدا المصنوعات العادية المعروفة استغل العرب الجلود في تغليف الكتب، ونبغوا في ذلك نبوغاً أدهش الأوربيين المعاصرين فأحرزت هرات - بصفة خاصة - شهرة ذائعة الصيت في فن تجليد الكتب. وقد عجز الأوربيون عن تقليد هذه الصناعة في أول الأمر ثم اكتفوا في عصر النهضة الإيطالية بعمل نوع من التجليد قريب من الانتاج العربى وإن لم يبلغ مستواه.

ولم يهمل العرب الصناعات المعدنية، فاستغلوا مناجم النحاس، والزئبق والحديد والفضة والذهب، وأتقنوا فن تسقية الفولاذ وصناعة السيوف والسلاح التي اشتهرت بها طليطلة، وصناعة مفاتيح الأبواب التي شكلوا أسنانها أحياناً وفق بعض الكلمات والأحرف الكوفية: كذلك نبغ صناع المسلمين في صناع الحلى الذهبية لتحلية مقابض السيوف والنقش

(٢٠٩) جورج يعقوب: أثر الشرق ص ٥٥.

(٢١٠) كريستى: تراث الإسلام ص ٦١-٦٦.

عليها . ويرجح لوبون أن يكون الأوربيون قد اقتبسوا صناعة الحلى المنقوشة من تلك السلع العربية التي دخلت أوربا عن طريق التجارة أو التي جلبها معهم الصليبيون عند عودتهم من الشرق^(٢١١) . ويضيف كريستى أنه عندما ازدهرت التجارة بين الشرق والغرب أقبل الأمراء الإيطاليون إقبالاً منقطع النظير على التحف والحلى العربية، فاتخذ عمال أولئك الأمراء من المصنوعات العربية نماذج يحاكونها في الجودة والاتقان . وقد ضاعف ذلك من الأثر الذى تركته صناعة المعادن الشرقية فى الصناع الإيطاليين حتى نشأت فى البندقية مدرسة شرقية مهمتها التوفيق بين الصناعة والزخرفة الإسلامية من ناحية والذوق الإيطالى فى عصر النهضة من ناحية أخرى^(٢١٢) .

ومما يوضح أثر الصناعة الإسلامية فى الغرب أن علماء المدرسة الألمانية توصلوا أخيراً إلى أن الحلى والزخارف التى عثر عليها فى بلاد الشمال - مثل السويد والدنمارك - عليها مسحة شرقية إسلامية، مما يثبت أن متاجر المسلمين فى العصور الوسطى وصلت إلى تلك الجهات النائية عن طريق الفولجا . ويؤيد هذا الرأى مئات القطع من النقود العربية التى وجدت فى المدن الواقعة على بحر البلطيق وخليج فنلند مثل نوفجورود وشلزويج وجزيرة جوتلاند Gotland وآلاند Aland من جزر البحر البلطى .

(٢١١) لوبون: حضارة العرب ص ٥٨٢ .

(٢١٢) كريستى : تراث الإسلام ص ٣٢-٣٣ .

وإذا كانت الطباعة أهم حدث عرفته الإنسانية في تاريخها الثقافي، فإن الوصول إلى هذا الاختراع كأن متعذرا ومستحيلا بدون صناعة الورق. ولا ندعى هنا أن العرب كانوا أول من صنع الورق، فإن هذا شرف من حق الصينيين وحدهم أن يفخروا به بعد أن ثبت أنهم أول من صنع الورق من شرائق الحرير. وإنما يرجع فضل العرب في هذه الصناعة إلى أنهم استطاعوا أن يستبدلوا الحرير في صناعة الورق بمواد أخرى أكثر توافرا وأيسر منالا، وبذلك تمكنوا من إنتاج الورق بكثرة ووفرة؛ كما نشروا استعماله لا في الشرق فقط بل في الغرب أيضاً، حيث لم يعرف الأوروبيون حتى القرن الثاني عشر سوى الرقائق الجلدية في الكتابة.

وقد استخدم الورق في بلاد الصين سنة ١٠٥ م ثم ظهر في مكة سنة ٧٠٧، وفي مصر سنة ٨٠٠، وفي أسبانيا سنة ٩٥٠، وفي القسطنطينية سنة ١١٠٠ وفي صقلية سنة ١١٠٢، وفي إيطاليا سنة ١١٥٤ وفي ألمانيا سنة ١٢٢٨، وفي إنجلترا سنة ١٣٠٩ (٢١٣).

وأشار كل من الثعالبي والقزويني إلى أن صناعة الورق امتدت من الصين إلى سمرقند، حتى إذا ما فتح المسلمون سمرقند سنة ٧١٢، عملوا على استخراج رقائق رفيعة من الكتان والنباتات ذات الألياف لتحل محل رقائق الجلد في الكتابة. وفي ذلك يقول الثعالبي «ومن خصائص سمرقند الكواغيد التي عطلت قراطيس مصر والجلود التي كان الأوائل يكتبون فيها لأنها أحسن

وأرفق وأوفق. ولا تكون إلا بها وبالصين. وذكر صاحب المسالك والممالك أنه وقع من الصين إلى سمرقند في سبى سباهم زياد بن صالح من اتخذ الكواغيد بها، ثم كثرت الصنعة واستمرت العادة حتى صارت متجرا لأهل سمرقند فعم خيرها والارتفاق بها في الآفاق،^(٢١٤). كذلك ذكر ابن خلدون أن الفضل بن يحيى تعرف على صناعة الورق أثناء ولايته على خراسان ومن ثم أدخل صناعته في بغداد على أيام هارون الرشيد في أواخر القرن الثامن الميلادي، فأنشأ أول مصنع للورق في البلاد الإسلامية سنة ٧٩٤ في بغداد. هذا وإن كانت أقدم وثيقة عربية وصلت إلينا على الورق ترجع إلى القرن التاسع أو على وجه التحديد إلى سنة ٨٨٦^(٢١٥).

وقد عثر على مخطوطة في مكتبة الأسكوريال ترجع إلى سنة ١٠٠٩ وأهمية هذه الوثيقة ترجع إلى أنها تثبت أن العرب هم أول من صنع الورق من القطن، وبلغوا في ذلك شأوا مكنهم في نهاية الأمر من صنع الورق من الأسمال القطنية فضلا عن القنب والكتان^(٢١٦). ومن بغداد انتشرت صناعة الورق في العالم الإسلامي - مشرقه ومغربه - وقد حاز مصنع شاطبة العربي شهرة واسعة في صناعة الورق الجيد حتى امتدحه الأدريسى في القرن الثاني عشر.

(٢١٤) الثعالبي: لطائف المعارف ص ١٢٦ (طبعة أوربا).

(215) Thompson: An Introduction to Creek and Latin palaeography, p.35.

(216) Ibid.

وعندما عرف الأوربيون الورق عن العرب في القرن الثاني عشر أطلقوا عليه «الصحائف الدمشقية» Charta Damascena نظراً لأن دمشق كانت سوقاً رئيسياً لتجارة الورق في ذلك العصر (٢١٧). أما في أسبانيا فقد أطلق عليه رقائق القماش "Pergameno de panno" تمييزاً له عن الرقائق الجلدية التي لم يعرف الأوربيون غيرها في العصور الوسطى، وظل هذا الاسم ملازماً للورق في أسبانيا حتى ظهر في قوانين ألفونس العاشر (الحكيم) سنة ١٢٦٣ .

وكانت أولى المصانع التي أقامها العرب لصناعة الورق في الأراضي الأوربية في صقلية وأسبانيا؛ ومن الأولى انتقلت صناعة الورق إلى إيطاليا، ومن الثانية انتقلت صناعته إلى غرب أوروبا. وعندما تعلم الأوربيون صناعة الورق أحلوه في الكتابة محل الرقائق الجلدية الباهظة التكاليف، والتي كانت - بسبب ارتفاع أثمانها - كثيراً ما يعاد استعمالها أكثر من مرة بعد إزالة ما عليها من كتابة. وقد ثبت أن الرهبان الأوربيين كثيراً ما لجأوا في العصور الوسطى إلى محو كتابات قيمة من تراث اليونان والرومان ليكتبوا محلها على الرقائق مواعظ أو كتابات دينية. وهكذا أدى العرب خدمة جليلة لأوروبا وللحضارة، لأنهم علموا الغربيين طريقة أسهل وأفضل في الكتابة، ويشهد على أثر العرب في هذه الناحية، كثرة المصطلحات العربية المتعلقة بالورق وصناعته والتي مازال بعضها مستعملاً بنطقه العربي في اللغات الأوربية مثل لفظ رزمة (Rame).

أما صناعة الفخار وما يرتبط بها من القيشاني والخزف، فقد تفوق العرب فيها تفوقاً ظاهراً. وما زال يوجد حتى اليوم في أسبانيا والبرتغال أنواع مختلفة ونماذج رائعة من تربيعات القيشاني التي خلفها المسلمون. ولم يجد المسيحيون حرجاً من استخدام ذلك القيشاني المصنوع بأيدي عربية في تزيين كنائسهم وقصورهم.

وقد أدى تحريم الإسلام تناول الطعام في أوان مصنوعة من المعادن الثمينة إلى تفوق المسلمين في صناعة نوع من الخزف اللامع ذي البريق المعدني Lustered Pottery ولم توفق أوربا حتى اليوم في تقليد هذا النوع من الخزف العربي الذي مازالت بقاياه التي صنعها المسلمون في العصور الوسطى تفوق بكثير تلك التي تصنعها أوربا اليوم^(٢١٨). وفي هذا الخزف ترسم الزخرفة بملح معدني على سطح لامع، ثم تثبت بتعريضها ل نار هادئة، بطريقة تكسبها بريقاً معدنياً يختلف لونها بين أحمر نحاسي وأصفر ضارب للخضرة^(٢١٩). وترجع صناعة العرب لهذا النوع من الخزف في أسبانيا إلى القرن العاشر الميلادي. حيث قامت مصانع تباع إنتاجها لجميع أنحاء العالم المعروف عندئذ. وقد اعتاد العرب أن ينقشوا على هذه الأواني الخزفية بعض زخارف بالخط الكوفي، مثل كلمة (عافية) التي جرت العادة بكتابتها على الأواني المخصصة لحفظ الأدوية. ثم ابتكر صناع الفخار في بلنسية أنواعاً أخرى من زخرفة النبات، هذا فضلاً عن الرنوك التي اتخذت

(٢١٨) جورج يعقوب: أثر الشرق ص ٥٥ .

(٢١٩) كريستي: تراث الإسلام ص ٤٧-٤٨ .

في نهاية الأمر للزخرفة (٢٢٠). وتدل هذه الرنوك على أنه جاء وقت أصبح فيه العرب يصنعون الأواني الخزفية بناء على توصية المشتريين، فيضعون عليها شاراتهم والرنوك الخاصة بهم. كذلك يفهم من هذه الرنوك أن مصانع أسبانيا الإسلامية صنعت أواني خزفية خصيصا للبابوات والكرادلة والأسر النبيلة في أسبانيا والبرتغال وفرنسا وغيرها من البلاد الأوربية. ويبدو أن آنية الخزف العربية أثارت غيرة في نفوس الإيطاليين، فحاولوا محاكاتها حتى نجحوا في القرن السادس عشر في صناعة نوع من الخزف ذي البريق المعدني، أطلق عليه اسم (ماجوليك) نسبة إلى جزيرة ميورقة التي قام بها مصنع عربي هام لذلك النوع من الخزف. وهذه النسبة دليل على أن الإيطاليين استمدوا طرقهم في صناعته من العرب (٢٢١).

وما زالت المتاحف الأوربية تحوى كثيرا من الأواني الخزفية التي صنعت تقليدا لأواني عرب الأندلس، ونستدل على هذا التقليد مما عليها من كتابات عربية محرفة. وقد نشأ هذا التحريف من أن صانعي الخزف الأوربيين اتخذوا من زخارف الأواني العربية نماذج يحاكونها، دون فهم ما عليها من كتابات؛ فشوهوا الكتابات العربية لجهلهم بها، ولم ينكر الأوربيون إعجابهم بالصناعة العربية وتقليدها، إذ يروى عن الكاردينال اكسيمينزا أنه قال عن الصناع المسلمين في الأندلس «ينقصهم إيماننا وتنقصنا

(٢٢٠) ترند: تراث الإسلام ص ٢٨ .

(٢٢١) لويون: حضارة العرب ص ٥٤٥ .

صناعاتهم، (٢٢٢). كذلك تقدم العرب فى صناعة الزجاج تقدماً كبيراً تشهد عليه أوانيهم الزجاجية المذهبة أو المطلية بالمينا؛ والمعروف أن بلاد الشام اشتهرت منذ العصور القديمة بصناعة الزجاج لوفرة المواد اللازمة لهذه الصناعة بها. فلما دخلت فى نطاق الإسلام استطاع العرب أن يبتدعوا طرازاً خاصاً بهم فى زخرفة الزجاج، وأصبح للزجاج العربى قدر كبير فى بلاد أوربا المسيحية. وقد أجهد الصناع الأوربيون أنفسهم فى محاكاة الإنتاج العربى، حتى يرى كثير من الباحثين أن مواردو والبندقية، مدينتان لصانعى الزجاج العرب بطرقهما. ولكن إذا كان صانعو الزجاج من البنادقة وقد وجهوا كل عنايتهم نحو محاكاة الأساليب العربية حتى أجادوها، إلا أن إنتاجهم لا يمكن أن يرقى إلى مستوى النماذج الشرقية التى أخذت عنها فى جمال شكلها ودقة صنعها وسلامة ذوقها.

فإذا انتقلنا إلى جانب آخر من جوانب النشاط الفنى وهو الرسم والزخرفة لوجدنا أن الديانة الإسلامية تمنع الرسم والتصوير وصنع التماثيل بالنسبة للأفراد، مما دفع العرب إلى توجيه ميولهم الفنية فى الرسم والزخرفة نحو الزجاج والقيشاني والنسيج والكتب والمباني وغيرها (٢٢٣)، مستعملين فى ذلك عبارات من الخط الكوفى الجميل أو وحدات من الأشكال الهندسية المنسجمة أو زخاف من النبات وأوراق الشجر (٢٢٤).

(٢٢٢) زكى محمد حسن: فنون الإسلام ص ٦٦٣ .

(٢٢٣) زكى محمد حسن: فنون الإسلام ص ٢٣٦ .

(٢٢٤) انظر مجموعة الزخارف العربية التى صورها بورجان: Bourgain: Les Arts Arabes

وكذلك المجموعة الكبيرة التى جمعها وشرحها - المرحوم الأستاذ الدكتور زكى محمد حسن فى

إنتاجه الأخير الضخم (أطلس الفنون الزخرفية والتصاوير الإسلامية) ..

وللخط العربى بصفة خاصة شأن كبير فى الزخرفة، وذلك لأنه صالح للزينة بطبيعته، قابل للإنسجام مع النقوش العربية. وفى ذلك يقول العالم الأثرى المرحوم الدكتور زكى محمد حسن «أن معظم الكتابات التى نراها على العمائر والمتحف الإسلامية لا يقصد بها تسجيل اسم صاحب التحفة أو مشيد البناء، أو تاريخه، أو التبرك ببعض الآيات القرآنية أو العبارات الدعائية فحسب، بل قصد بها أن تكون عنصراً زخرفياً بذاتها». وهكذا ألف الأوربيون شكل الخط العربى بالتدرج مع جهلهم بقراءته. وأكثر العبارات التى استعملها فنانون العرب فى الزخرفة الخطية مستمدة من القرآن، وبخاصة عبارة «بسم الله الرحمن الرحيم، وعبرة لا إله إلا الله محمد رسول الله».

وقد ذكر كريستى دليلين على إعجاب الأوربيين بالزخارف الخطية العربية مع جهلهم بمعناها، أولهما قطعة من العملة سكها أوفافا Offa ملك مرسية (٧٥٧-٧٩٦) وهى محفوظة بالمتحف البريطانى وعليها اسم الملك باللاتينية (Ofaa Rex) وخوله كتابه عربية منقولة نقلاً دقيقاً رغم أنها تحوى عبارات دينية إسلامية. أما المثل الثانى فهو صليب إيرلندى مطلقى بالبرونز البراق يرجع عهده إلى القرن التاسع الميلادى، وكتبت فى وسطه عبارة البسمة بالخط الكوفى (٢٢٥). كذلك أشار الباحثون إلى أمثلة كثيرة لكتابات عربية أعجب الأوربيون بفنها الزخرفى ونقلوها - دون فهم - لتزيين

القصور والكنائس. من ذلك كتابه عرييه حول رأس السيد المسيح المصور فوق الأبواب التي أنشأها البابا أيوجنيوس الرابع (١٤٣١-١٤٤٧) في كنيسة القديس بطرس، وخطوط أخرى كوفية على قميصي القديس بطرس والقديس بولس. ويأسف جوستاف لويون لعدم ترجمة كل هذه الكتابات حتى الآن، ويقول - متهكماً - لعل العبارة العربية التي استعملها الصناع الأوربيون في الزخرفة حول رأس المسيح هي عبارة «لا إله إلا الله محمد رسول الله» (٢٢٦) ومهما يكن من أمر، فإنه من الواضح أن استعمال الحروف العربية في أغراض الزخرفة من الأشياء التي أخذها الغرب الأوربي عن العرب، وكانت ذات مسحة إسلامية بحتة.

وهكذا أخذ استعمال الحروف العربية والزخارف الإسلامية يزداد انتشاراً في صناعات أوربا المسيحية. وزاد من هذا الانتشار كثرة اعتماد أوربا على البضائع المزخرفة الواردة من البلاد العربية كالأقمشة الحريرية والأواني الخزفية والمصابيح النحاسية، مما فتح الطريق أمام الفن العربي ليغزو أوربا.

كذلك أوحى الصناع والفنانون العرب إلى صناع الغرب بطريقة جديدة في زخرفة جلود الكتب. وكان المجلدون الأوربيون يزخرفون جلود الكتب بطبع رسوم عليها مستعينين بمكابس معدنية، فتنتج عن ذلك زخارف بارزة تتخللها أجزاء منخفضة. أما الصناع المسلمون فقد أخذوا يزينون الرسوم المطبوعة بملئ الأجزاء المنخفضة بطبقات مذهبة (٢٢٧).

(٢٢٦) لويون: حضارة العرب ص ٥٥٦-٥٥٧ . .

(٢٢٧) زكي محمد حسن: أطلال الفنون الزخرفية والتصاوير الإسلامية ص ٢٨٢ وما بعدها، فنون

وسرعان ما انتقلت هذه الطريقة إلى أوربا عن طريق البندقية، حتى أصبحت في القرن السادس عشر شائعة بين الأوربيين والشرقيين على السواء... وعلى الرغم من أن الطرق الآلية حلت اليوم محل الطرق اليدوية في تجليد الكتب إلا أن الأوربيين مازالوا يزخرفون الكتب بوسائل كأن للصناع المسلمين فضل إبلاغها درجة الكمال. هذا إلا أن الرسوم البديعة الرخامية الشكل التي نرى كثيراً منها على غلف الورق في الكتب وعلى حافات الكتب المجلدة في أوربا في القرن الثامن عشر، كلها مأخوذة من مصادر إسلامية (٢٢٨).

أما زخرفة المباني، فإن اسم أرابيسك Arabesque الذي أطلق على الزخارف التقليدية التي تبدو بارزة بروزاً بسيطاً، والتي عرفت في إنجلترا منذ عصر الملكة إليزابيث، يدل هذا الاسم على أن الغرب مدين بهذه الزخارف للعرب. وهناك نوع آخر من زخارف المباني عرفت في القاهرة، وانتشرت فيها، دون غيرها من البلدان. ونعني بهذه الزخرفة تخطيط واجهات المباني تخطيطاً أفقياً عن طريق استعمال طبقة من أحجار قائمة تتبعها طبقة أخرى من أحجار زاهية، وهكذا. ومن المرجح أن الواجهات المخططة في المباني الرخامية في بيزا وجنوا وقلورنسا وغيرها من المدن الإيطالية، إنما اقتبست فكرتها من القاهرة التي كانت تربطها بالإيطاليين علاقات تجارية وثيقة في العصور الوسطى (٢٢٩). ثم إن الغربيين أخذوا

(٢٢٨) كريستي : تراث الإسلام ص ٩١ .

(٢٢٩) مارتن برجز: تراث الإسلام ص ١٥٤-١٥٥ .

أيضاً عن العرب استخدام الزخارف الصغيرة البارزة الموجودة في العمائر القوطية، وكذلك الزخارف الحجرية التي تملأ بها النوافذ في تلك العمارة ليتركب بينها الزجاج. وربما كانت هذه الزخارف الأخيرة مأخوذة عما بالمساجد من نوافذ مثقبة حجرية أو جصية.

ويقول كريستى: إن أوروبا ظلت نحو ألف سنة تنظر إلى الفن الإسلامى، على أنه أعجوبة نادرة. وكثير من الأوربيين مازالوا يحرصون على اقتناء التحف الشرقية والإسلامية، التي أصبحت من لوازم الترف ومظاهر الأبهة، منذ عصر النهضة الإيطالية. وفي ذلك العصر بالذات أخذ الأوربيون يدرسون بعناية أصول الزخرفة الإسلامية وقوانينها، وبدأوا يطبقون هذه القوانين بروح جديدة في تحف أوربية خالصة. وفي القرن السادس عشر عاد التأثير الشرقى في الرسوم ينتشر بطريقة جديدة عن طريق كتب النماذج التي كثرت نتيجة لاختراع الطباعة. وهكذا قدر للفن الإسلامى أن يُنعش فن الغرب بين حين وآخر ويسقيه من ذلك المعين الذى اعتبره الأوربيون منهلاً دائماً للغرب، أكثر منه إرثاً خلفه الإسلام، (٢٣٠).

أما العمارة فبلغ منها الفن الإسلامى أسمى درجات الرقى والروعة. وليس هذا مجال وصف المساجد والقبور العربية في المشرق والمغرب الإسلاميين وما بدا فيها من مهارة فنية تشهد على تقدم العرب في فن المعمار، وإنما نكتفى هنا بإشارة عاجلة إلى المؤثرات المعمارية الإسلامية في المباني الأوربية.

وقد أجمع الباحثون على أن أعظم ما ابتكرته قرطبة في فن العمارة هي طريقة عمل الأقبية التي تقوم على عقود متقاطعة وأضلاع ظاهرة. وهذه الطريقة تحل المعضلة الأساسية في العمارة، وهو عمل الأسقف، وذلك بالطريقة نفسها التي اتبعت في العمارة القوطية في أوربا بعد ذلك بقرنين من الزمان^(٢٣١). ويقول المستشرق جورج يعقوب أن كل العوامل التي خلقت الفن القوطي شرقية، وصلت أوربا عن طرق المسلمين. فالعقود المدببة التي استخدمها الفن القوطي في القرن الثاني عشر بدلا من العقود المستديرة، كانت معروفة قبل ذلك في الشرق الإسلامي، وقد ظهر العقد المدبب في مقياس الروضة ثم في مسجد أخضر في العراق الذي يرجع إلى أواخر القرن الثامن، ثم في جامع ابن طولون الذي شيد في القرن التاسع الميلادي؛ ودفع ذلك بعض الباحثين إلى أن يؤكدوا استعمال المسلمين للقوس المدبب في مبانيهم منذ القرن السابع^(٢٣٢). كذلك استخدم الطراز القوطي المشريبات والشرفات، وهذه نجدها في سور جامع أحمد بن طولون الخارجي، الذي يمتاز بشرفات زخرفية يمكن اعتبارها أول نموذج للأسوار ذات النوافذ والشرفات التي نراها بعد ذلك منتشرة في الطراز القوطي في أوربا. ويقول برجس: إن ظاهرة الشرفات الزخرفية والمخرمة أتت إلى القاهرة من العراق وانتقلت بعد ذلك إلى إيطاليا حيث أصبحت من مظاهر العمارة القوطية في أوربا^(٢٣٣).

(٢٣١) ترند: تراث الإسلام ص ٢٤ .

(232) Cam. Med. Hist. vol. 3. p. 565.

(٢٣٣) مارتن برجس: تراث الإسلام ص ١٣٥-١٥٨ .

أما ظاهرة تحلية الأعمدة في المباني القوطية بتيجان على هيئة ناقوس فقد سبق الشرق الإسلامي الغرب أيضا في ابتكارها، إذ نجد مسجد سامرا الذي يرجع إلى أواسط القرن التاسع الميلادي، حليت أعمدته بتيجان على هيئة ناقوس مما يرجح انتقال هذه الظاهرة عن العرب إلى غرب أوربا (٢٣٤). هذا إلى أن الغرب الأوربي أخذ عن العرب استخدام العقود ذات الفصوص المتعددة، والعمد المندمجة في أركان الدعائم، وهي ظاهرة إسلامية ترجع إلى القرن الثامن أو التاسع. ولعل هذه المؤثرات العربية كلها التي تظهر واضحة في طراز العمارة القوطي هي التي جعلت المهندس الإنجليزي الشهير رن Wren يطلق على هذا الطراز اسم «الفن العربي» (٢٣٥).

ويبدو أن مآذن المساجد - وبخاصة مساجد القاهرة في القرنين الرابع عشر والخامس عشر - كأن لها تأثير واضح في أبراج النواقيس في كنائس إيطاليا في عصر النهضة، وهي التي نقل عنها رن (ت ١٧٢٣) ما صححه من أبراج عند ترميم ثم إعادة بناء كتدرائية القديس بولس في لندن. وقد هدمت مآذن المساجد القديمة في الأندلس ولم يبق منها سوى برج واحد في أشبيلية يرجع إلى القرن الثاني عشر، ولكن الباحثين استطاعوا معرفة أشكالها بالاستناد إلى أشكال أبراج كنائس طليطلة، التي روعى فيها محاكاة مآذن المساجد العربية. «ولو أقام العرب في بلاد الأندلس مآذن مماثلة لمآذنهم في القاهرة لكان نصارى الأسبان قد قلدها

(٢٣٤) مارتن برجز: تراث الإسلام ص ١٣٢ .

(235) Lethaby: The Legacy of the Middle Ages, p. 61.

حتماً، (٢٣٦). وفي إرغونة نجد أبراج الكنائس منفصلة عنها، انفصال المآذن عن المساجد في العمارة الإسلامية. أما الظاهرة التي نلاحظها في مساجد القاهرة، وهي عمل شرفات على شكل أسنان المنشار، فمن المعقول أن يكون قد تأثر بها قصر الدوج بالبندقية وغيره من القصور... المشابهة (٢٣٧).

أما في فن العمارة الحربية فيلاحظ أن الصليبيين أخذوا عن العرب كثيراً من فنون التحصين وعمل الاستحكامات عن طريق محاكاة القلاع الإسلامية التي شاهدوا منها نماذج عديدة في بلاد الشام ومصر.

وقد أشرنا من قبل إلى انتقال نظم المشربيات من المباني العربية إلى أوربا، حيث ظهرت في الطراز القوطي. وهنا نضيف أن هذه المشربيات لم يستخدمها العرب في المباني المدنية فحسب، بل في القلاع الحربية وفي أسوار المدن كوسيلة من وسائل الدفاع. وهذه المشربيات عبارة عن دعائم يتقارب بعضها من بعض، وتحمل فوقها حواجز بارزة، وبين كل دعامين فتحة مقفولة بباب مستور يمكن أن تصوب السهام منه إلى رؤوس المحاصرين الذين يحاولون أن يحفروا تحت الجدران أو يشعلوا النيران، كما يمكن من هذه المشربيات أن يصب الزيت والماء المغليان على رؤوس المحاصرين (٢٣٨). وهناك مثلاً للمشربيات فوق باب النصر (١٠٨٧) أحد

(٢٣٦) لوبون: حضارة العرب ص ٥٦٢.

(٢٣٧) مارتن برجز: تراث الإسلام ص ١٤٦.

(٢٣٨) زكي محمد حسن: فنون الإسلام ص ٨٦١.

أبواب القاهرة، وهما أقدم بنحو قرن من أية مشربية عرفت في أوربا. ذلك أن أقدم أمثلة لدينا لهذه الظاهرة المعمارية في أوربا، نجدها في شاتوجيار Chateau Gaittard (سنة ١١٨٤) وشاتيون (سنة ١١٨٦) ونورويتش "Norwich" (سنة ١١٨٧) ورونشتر (سنة ١١٩٣). وبمقارنة التواريخ السابقة يبدو جليا أن الصليبيين اقتبسوا فكرة هذه الظاهرة المعمارية عن المسلمين، ولا يمكن أن يكون العكس صحيحا.

وثمة ظاهرة أخرى في فن العمارة الحربى استعارها الغرب عن المسلمين في مصر وبلاد الشام إبان عصر الحروب الصليبية، وهى جعل المدخل الحربى من باب القلعة إلى داخلها متعرجا أو على شكل زاوية قائمة، حتى لا يتمكن العدو إذا وصل قرب الباب من رؤية الفناء الداخلى للحصن أو يصبوب سهامه إلى من فيه (٢٣٩). ولم يعرف الرومان أو البيزنطيون هذا النوع من المداخل الملتوية وإنما كانت تشيد عدة أبواب متتالية على خط عمودى واحد يفصل كل باب عن الآخر فضاء. وتدل الأبحاث الحديثة على أن العرب كانوا أول من استعمل المداخل الملتوية فى بغداد فى القرن الثامن الميلادى، ثم بدت هذه الظاهرة واضحة جلية فى قلعة صلاح الدين بالقاهرة (سنة ١١٧٦)، وبعد ذلك فى قلعة حلب. وعندما انتقلت ظاهرة المدخل الملتوى إلى قلاع أوربا ظهرت بوضوح فى قلعة بوماريس Beaumaris فى إنجلترا وفى قلعة كاركاسون فى فرنسا (٢٤٠).

(٢٣٩) زكى محمد حسن: فنون الإسلام ص ٦٦١ .

(٢٤٠) مارتن برجز: تراث الإسلام ص ١٣٧-١٤٠ .

وهكذا يبدو لنا أثر العرب في الفنون الأوربية واضحاً جلياً، ليس فقط في البلاد التي أقام بها المسلمون مثل صقلية وأسبانيا، وإنما أيضاً في غيرها من البلاد الأوربية مثل إيطاليا وفرنسا وإنجلترا. ففي إيطاليا تتضح كثير من مظاهر المعمار العربى في مباني أمالفي وسالرنو والبندقية. وفي فرنسا نجد كثيراً من الكنائس والحصون تأثرت في تصميمها وزخرفتها بالفنون العربية، حتى أن باب كنيسة بوى Puy تكسوه كتابات عربية واضحة. وفي إنجلترا توجد أمثلة نادرة من الزخارف العربية، وظهرت هذه الزخارف بوضوح في كنيسة نورثمبتن "Northampton" وفي غيرها من الكنائس والحصون. وهنا يصح أن نشير إلى أن الأوربيين في العصور الوسطى استخدموا كثيراً من المعماريين العرب من عصر شارلمان، مما ساعد على نقل الفنون العربية إلى الغرب الأوربي.

١٤- الموسيقى

وهناك جانب آخر من الفنون الحسية كان للمسلمين فيه فضل كبير على الغرب الأوربي، ونعنى به الموسيقى. حقيقة أن الفارق كبير اليوم بين الموسيقى العربية والموسيقى الغربية، ولكن هذا الفارق - الذى هو نتيجة طبيعية لاستعداد الشعوب واختلاف طبائعها وتاريخها - لا يحول دون الاعتراف بأثر العرب في الموسيقى الغربية وتطورها. ويقول ترند أن نظرية الموسيقى الأوربية تأثرت - كغيرها من نواحي المعرفة في العصور الوسطى - بالمؤلفين المسلمين. كذلك يقول ولز أن الغرب لم يعرف أى

نوع من أنواع الانسجام الموسيقى فى العصور الوسطى حتى زمن الحروب الصليبية، عندما قويت الصلات بين أوربا والبلاد الإسلامية. ومنذ ذلك الوقت أخذ يظهر فى الموسيقى الغربية نوع من التوزيع الغنائى وانسجام الألحان، فضلا عن تطور تدوين النوتة الموسيقية، حتى أصبح من الممكن تسجيل الأصوات المتباينة والتعبير عنها. ولا شك فى أن الفضل فى ذلك التطور الذى أصابته الموسيقى الغربية منذ القرن الثانى عشر - عندما انتشر التوزيع الغنائى والانسجام الموسيقى (الهارمونى) - إنما مرده إلى تأثير العرب وجهودهم. وساعد على كل ذلك أن علماء المسلمين كانوا عمليين فلم يأخذوا بنظريات وآلات من سبقهم على أنها أشياء مسلم بها، وإنما أخذوا الصالح منها وعدلوه وأضافوا إليه ليناسب ذوقهم. فالعود مثلا كانت له أربعة أوتار فأضافوا إليه وتراً خامساً .. وهكذا.

وقد ترجم العرب بعض أبحاث اليونانيين فى الموسيقى. فيما بين القرنين الثامن والحادى عشر، كما أضاف العرب كثيراً من الكتابات المبتكرة فى ذلك الفن^(٢٤١). ويعبر يونج Young عن هذه الاضافات التى ابتكرها العرب بأنها «خلقت لنا ثروة عظيمة فى نوعها ومقدارها»^(٢٤٢). ومن أهم علماء العرب الذين كتبوا فى الموسيقى الكندى (ت ٨٧٣) والفارابى (ت ٩٥٠) وابن سينا (١٠٣٧) وعبد المؤمن (ت ١٢٩٤). أما الكندى فكتب عدة رسائل فى الموسيقى، منها رسالة فى ترتيب النغم، ورسالة فى الإيقاع،

(٢٤١) ترند: تراث الإسلام ص ٣٤.

(٢٤٢) محمد خلف الله أحمد: الثقافة الإسلامية والحياة المعاصرة.

ورسالة في المدخل إلى صنعة الموسيقى ... ولم يتبق من كتاباته في الموسيقى سوى ثلاث رسائل أو أربع^(٢٤٣). وأما الفارابي فكان أعظمهم جميعاً، واعترف بمهارته في فن الموسيقى كتاب الشرق والغرب جميعاً وإليه يرجع الفضل في اختراع الآلة المعروفة بالقانون، فهو أول من ركبها هذا التركيب الذي نراها عليه اليوم. وقد استدعاه سيف الدولة الحمداني للإقامة في حلب حيث جذبت شهرته الطلاب من كل مكان فأقبلوا عليه ليحاضروهم في فن الموسيقى في الحدائق وبين الأزهار والأشجار.

وقد ذكر ابن خلكان عن الفارابي أنه جلس ذات مرة في حضرة سيف الدولة الحمداني وأخرج عيدانا لعب بها فضحك كل من كان بالمجلس، ثم ضرب لحناً آخر فبكوا جميعاً؛ ثم غير ترتيب العيدان وضرب لحناً ثالثاً فناموا جميعاً حتى البواب^(٢٤٤)!! وفي الغرب ذاع صيته حيث عرف باسم Alfarbius ومن كتاباته كتاب الموسيقى الكبير (و كلام في الموسيقى)، «كتاب إحصاء الإيقاع» ... ولم يبق سوى الجزء الأول من مؤلفه الأول^(٢٤٥). كذلك أسهم ابن سينا بقسط وافر في تقدم علم الموسيقى، وله ثلاث رسائل في الموسيقى أهمها وردت في كتاب الشفا^(٢٤٦). أما عبد المؤمن فقد ألف بهجة العيون، كما أن السلم الموسيقي الذي وضعه يعتبر أكمل سلم ظهر باعتراف باحثي الغرب. والحق أن عبد المؤمن كان مؤسس

(243) Farmer: A History of Arabian Music: p.p. 127-128.

(٢٤٤) ابن خلكان، ج ٢ ص ٥٠١ .

(245) Idem: p.p. 175-177.

(246) Idem: p.p. 218-220.

المدرسة الموسيقية في بغداد، كما كان أعظم الموسيقيين النظريين بعد الفارابي (٢٤٧).

وقد ازدهرت الموسيقى العربية بالأندلس، فوفد الطلاب الأوربيون إلى قرطبة حيث ترجموا كتابات العرب في علم الموسيقى إلى اللاتينية. كذلك استخدم حكام قشتالة وأرغونة المسيحيون موسيقيين من العرب، ولا يزال الشرقيون حتى اليوم يرون الموسيقى الأسبانية أقرب إليهم من بقية ألوان الموسيقى الأوربية (٢٤٨). وكثير من الآلات الموسيقية الحديثة لم تكن معروفة في أوربا وإنما عرفها الأوربيون عن طريق مسلمي أسبانيا، مما دفع أودنجتون - شيخ الموسيقيين الأوربيين في القرن الثالث عشر - إلى تمجيد الموسيقيين العرب في حماسة بالغة (٢٤٩).

وخير شاهد لدينا على أثر العرب في الموسيقى الغربية، ذلك العدد الوافر من المصطلحات والأسماء الموسيقية التي نقلها الغرب بألفاظها الغربية إلى لغاته : فلفظ Lute مأخوذ من عود، و Guitar مأخوذ من قيثارة، Rebecc أو Ribile مأخوذ من رباب، Naker من النقارة، و Kanoon مأخوذ من القانون، Timbal مأخوذ من الطبل ... الخ (٢٥٠).

(247) Enc. Isl. art. Musiki & Farmer: op. cit; p. 200.

(٢٤٨) أحمد أمين : ظهر الإسلام ج ٣ ص ٣٠١ .

(٢٤٩) ترند: تراث الإسلام ص ٣٥ .

(250) Farmer: op. cit; : p.p. 208-210.

١٥- المعنويات والأخلاق

وبعد، فإن هذه العجالة لا تشمل سوى بعض أفضال المدنية الإسلامية ومآثرها على أوربا والحضارة الغربية. ويقوم جيوم «سوف نرى عندما تخرج إلى النور الكنوز المودعة في دور الكتب الأوربية أن تأثير العرب الخالد في العصور الوسطى كان أجل شأنًا وأكبر خطراً مما عرفناه حتى اليوم». والواقع أننا - حتى قبل دراسة هذه الكنوز المخبوءة التي أشار إليها جيوم - نجد آثار المدنية الإسلامية أعظم من أن تقدر أو يحاط بها، ليس فقط في ميادين الآداب والعلوم والفنون التي تعرضنا لها في إيجاز، بل أيضاً في غيرها من ميادين الحضارة ومختلف نواحي الحياة العامة والاقتصادية والاجتماعية. ويقول بريفولت «على الرغم من أنه ليس ثمة ناحية واحدة من نواحي الازدهار الأوربي إلا ويمكن إرجاع أصلها إلى مؤثرات الثقافة الإسلامية بصورة قاطعة، فإن هذه المؤثرات توجد أوضح ما تكون وأهم ما تكون في نشأة تلك الطاقة التي تكون ما للعالم الحديث من قوة متميزة ثابتة وفي المصدر القوى لازدهاره - أي في العلوم الطبيعية وفي روح البحث العلمي» (٢٥١).

ولم يكن تأثير المسلمين على أوربا في المعنويات والأخلاق أقل وضوحاً. والمعروف أن المثل العليا للتربية الأخلاقية عند العرب هي الشجاعة والصبر ومراعاة الجوار والمروءة والكرم وحسن الضيافة ومساعدة

النساء والأرامل والوفاء بالعهود^(٢٥٢). ويكفى العرب أنهم علموا الأوربيين أجل الصفات الإنسانية التي يجب أن يتحلى بها البشر، وهي صفة التسامح الديني^(٢٥٣). وقد أجمعت المراجع والوثائق الأوربية على أن المسيحيين واليهود والزرادشتية والصابئة تمتعوا في ظل الحكم الإسلامي بدرجة من التسامح ليس لها نظير في البلاد المسيحية المعاصرة. ذلك أنهم تركوا أحراراً في مباشرة شعائر أديانهم وأحتفظوا بكنائسهم ومعابدهم، ولم تفرض عليهم سوى جزية ضئيلة تراوحت قيمتها بين دينار وأربعة دنائير. ولم تفرض هذه الجزية إلا على غير المسلمين القادرين على حمل السلاح ويعفى منها الرهبان والنساء والذكور الذي هم دون البلوغ، والأرقاء والشيوخ والعجزة والمعدمين. ومن الواضح أن أهل الذمة أعفوا من الخدمة العسكرية مقابل دفع هذه الضريبة، كذلك أعفوا من ضريبة الزكاة التي فرضت على المسلمين وحدهم. وهكذا أخذ المسيحيون في جميع البلدان الإسلامية يمارسون شعائر دينهم في حرية تامة، حتى بقيت غالبية أهل الشام مسيحية حتى القرن الثالث للهجرة. ويذكر بعض المؤرخين أن الدولة الإسلامية كان بها على عهد المأمون أحد عشر ألف كنيسة. وكان المسيحيون أحراراً في الاحتفال بأعيادهم علناً، وحجاجهم يأتون آمنين لزيارة الأماكن المقدسة بفلسطين. وبعد أن كان المسيحيون الخارجون على الكنيسة الشرقية يلقون كثيراً من العنت في بلاد الشام ومصر. إذا بهم

(٢٥٢) فيليب حتى: تاريخ العرب ج ٣ ص ٣٢٢ .

يصبحون أحراراً آمنين، في ظل الحكم الإسلامي. واستخدمت الدولة الإسلامية كثيراً من الموظفين المسيحيين الذين وصل بعضهم إلى أرقى مناصب الدولة. من ذلك أن سرجيوس والد القديس يوحنا تولى منصب خازن بيت المال في عهد عبد الملك بن مروان، كما أن يوحنا نفسه - وهو آخر آباء الكنيسة اليونانية - تولى منصبا هاما في حكم دمشق. وهكذا بلغت المودة بين الديانتين الإسلامية والمسيحية درجة أباحت للمسيحيين الذين يضعون الصليب على صدورهم الحرية في أن يترددوا على المساجد ليجتمعوا فيها مع إخوانهم المسلمين^(٢٥٤).

كذلك بلغ من تسامح المسلمين في أسبانيا أنهم سمحوا لأساقفة المسيحيين بعقد مؤتمراتهم ومجامعهم الدينية، مثل مجمع أشبيلية الذي عقد سنة ٧٨٢ ومجمع قرطبة الذي عقد سنة ٨٥٢. هذا إلى أن أسبانيا العربية كانت البلد الأوربي الوحيد في العصور الوسطى الذي تمتع فيه اليهود بحقوقهم كاملة كما تمتعوا برعاية الدولة لهم.

وكان للمرأة في ظل الأمويين بالأندلس نصيب من الحرية وحظ من الاعتبار لم يعرفه العالم عندئذ، لا في الشرق ولا في الغرب^(٢٥٥). هذا عدا ما امتاز به العرب من صفات الفروسية وأخلاقها الكريمة التي اقتبسها الأوربيون بعد ذلك من العرب^(٢٥٦) وكان للفروسية العربية شروطها، فلا

(٢٥٤) ديورانت: حضارة الإسلام الجزء الثاني من المجلد الرابع ص ١٣١-١٣٢.

(٢٥٥) ترند: تراث الإسلام ص ١٦.

(256) Eileen Power: Legacy of the Middle Ages, p. 407.

يكون المرء فارساً إلا إذ تحلى بخصال عشر هي «التقوى ، والشجاعة ، ورقة الشمائل ، والقريحة الشعرية ، والفصاحة ، والقوة ، والمهارة في ركوب الخيل ، والقدرة على استعمال السيف ، والرمح ، والنشاب» . ويمكننا أن نتصور الفارق العظيم بين هذه المبادئ التي اتخذها العرب شعاراً للفروسية ، وبين الفروسية كما تصورها الغربيون في القرن الحادي عشر ممثلة في شخص السيد القمبياطور El- Cambeador^(٢٥٧) ، الذي تفيض سيرته بحوادث النهب والسرقة والغدر ونقض العهد . وقد حدث أن دخل مدينة بلنسية صلحاً ، فلم يحجم عن شئ أميرة المدينة العجوز على النار ليكرهها على كشف ما كان يظن وجوده في قصرها من كنوز^(٢٥٨) . وشتان بين هذا السلوك ، ومسلك والي قرطبة عندما حاصر طليطلة سنة ١١٣٩ ، فأرسلت إليه الملكة بيرانجيز التي كانت بالمدنية تبلغه أنه ليس من الشجاعة والشرف وكرم الأخلاق أن يقوم بطل فارس بحصار امرأة ، فارتد القائد العربي عندما سمع ذلك وأبى أن يتم عمله الحربي ضد المدنية .

والواقع أن هذه الأخلاق الكريمة التي عرف بها العرب - من أمانة وكرم وإخلاص ووفاء ورحمة - هي التي شجعت ملوك قشتالة وناربون

(٢٥٧) اسمه الحقيقي Diez de Bivar وترجع أهميته في الأدب إلى القصص الذي دار حول أعماله في الصراع بين العرب والمسيحيين في أسبانيا في القرن الحادي عشر .. ويميل بعض الباحثين إلى القول بأن شخصيته كانت خرافية . وسواء كانت القصص المنسوبة إليه حقيقية أو من نسج الخيال ، فالذي يهمنا هو أنها تصور مثل البطولة والفروسية عند الأوربيين في ذلك العصر .. أنظر

Dozy: Recherches sur l'histoire et la Litterature de l' Espagne: Tome 2; p.p. 6-233.

(258) Idem: p. XXVII & Cam, Med: Hist. Vol.4, p. 287.

وأرغونة، وغيرهم من الحكام المسيحيين على الذهاب آمنين إلى قرطبة العربية ليعالجهم أطباؤها المشهورون^(٢٥٩). وهكذا لا يتمالك باحث أوربي منصف - مثل جوستاف لوبون - نفسه، فيعترف في صراحة بتأثير العرب الواضح في الأخلاق والطبائع الأوربية، قائلاً: «تخلص النصارى من همجيتهم بفضل اتصالهم بالعرب واقتباسهم منهم الطبائع النبيلة ومبادئ فروسياتهم التي منها مراعاة النساء والشيخ والأولاد واحترام العهود والوفاء بالوعود»^(٢٦٠).

وهو هنا يشير إلى العبارة التي ذكرها بارثلمى سانت هيلير حيث قال: «لقد هذبت طبائع أمرائنا الاقطاعيين الخشنة في العصور الوسطى بفصل علاقتهم بالعرب وتقليدهم لها، فتعلم أشرافنا وفرساننا رقة العواطف ولين الطبائع وحسن الأخلاق دون أن يفقدوا شيئاً من شجاعتهم، وإننى أشك في أن النصرانية وحدها كانت تستطيع أن تأتي مثل ذلك التأثير مهما يبالغ في إكرامها»^(٢٦١).

ثم يعقب لوبون على ذلك متسائلاً: لماذا إذا ينكر علماء الوقت الحاضر - الذين يضعون مبدأ حرية الفكر فوق كل اعتبار ديني - تأثير العرب؟ أننى لا أرى سوى جواب واحد عن هذا السؤال، وهو أن استقلالنا الفكرى لم يكن في غير الظواهر، وأننا لسنا أحرار الفكر في بعض

(٢٥٩) لوبون: حضارة العرب ص ٢٩٦-٣٠٠.

(٢٦٠) لوبون: حضارة العرب ص ٥٩٧.

(261) Barthelmy Saint Hilaire: Mahomet et le Coran, Paris 1865.

الموضوعات. ويترامى لبعض الفضلاء أنه من العار أن تكون أوربا مدينة في خروجها من دور الهمجية للعرب (الكفار)، ولكن من الصعب أن يحجب مثل هذا العار الوهمي وجه الحقائق (٢٦٢).

مراجع الكتاب

أولاً: مراجع عربية

١ - ابن البيطار: (أبو محمد عبدالله بن أحمد):

(جامع المفردات)

Notices et Extraits des Manuscrits de la Bibliotheque Nationale - Traite de Sim-
ples par Ibn Beithar - 3 vols. (Paris, 1877.)

٢ - ابن رشد : (أبو الوليد محمد الأندلسي):

(كتاب الكليات)

(النسخة المخطوطة المصورة بمكتبة جامعة القاهرة)

٣ - ابن سينا: (أبو علي الشيخ الرئيس):

(أ) القانون في الطب - ٣ مجلدات طبعة روما ١٥٩٣

(ب) كتاب دفع المضار الكلية عن الأبدان الإنسانية

(القاهرة ١٣٠٥ هـ)

٤ - ابن الهيثم : (الحسن بن الحسن البصري):

مجموعة تشمل ثمان رسائل هي : رسالة أضواء الكواكب،
رسالة الضوء ، رسالة المرايا المحرقة بالقطوع، رسالة المرايا
المحرقة بالدائرة ، رسالة المكان، رسالة شكل بنى موسى،
رسالة المساحة، رسالة ضوء القمر.

(الهند ١٣٥٧ هـ)

٥- أبو يحيى زكريا محمد :

اللولؤ التنظيم

٦- ابن أبى أصيبعة:

طبقات الأطباء

٧- أحمد أمين :

ضحى الإسلام - ٣ أجزاء

(القاهرة ١٩٤٣)

٨- // // :

ظهر الإسلام - ٤ أجزاء

(القاهرة ١٩٥٣)

٩- الأدريسى : نزهة المشتاق

(طبعة دوزى)

١٠- آدم ميتز:

الحضارة الإسلامية فى القرن الرابع الهجرى (جزءان)

ترجمة محمد عبدالهادى أبوريدة

١١- أسامة بن منقذ:

كتاب الاعتبار

(طبعة برنستون ١٩٣٠)

١٢ - إسرائيل ولفنسن:

موسى بن ميمون، حياته ومصنفاته

المقدمة للأستاذ المرحوم مصطفى عبد الرازق

(القاهرة ١٩٣٦)

١٣ - البتاني : (أبو عبد الله محمد بن سنان بن جابر الحراني) :

الزيج الصابئ

نشره وعلق عليه كارولونالينو "Carolo Nallino"

(روما ١٨٩٩)

١٤ - برنارد لويس:

العرب في التاريخ

تعريب نبيه أمين فارس ومحمود يوسف زايد

(بيروت ١٩٤٥)

١٥ - البيروني : (أبو الريحان محمد بن أحمد):

مجموعة تشمل أربع رسائل هي : استخراج الأوتار في

الدائرة، أفراد المقال في أمر الظلال، تمهيدا لمستقر لمعنى

الممر، راشيكات الهند.

(الهند ١٩٤٨)

١٦- توماس أرنولد، ألفرد جيوم:

تراث الإسلام - جزءان

كتب فصوله: ب. ترند، ايرنست بيكر، أ. ر. جب، ألفرد
جيوم، أ. هـ. كريستى، توماس أرنولد، ومارتن برجز

(القاهرة ١٩٣٦)

١٧- جورج يعقوب:

أثر الشرق في الغرب

ترجمة فؤاد حسنين على

(القاهرة ١٩٤٦)

١٨- جوستاف جروينباوم:

حضارة الإسلام

ترجمة عبد العزيز جاويد

(القاهرة ١٩٥٦)

١٩- ابن خلدون:

المقدمة (نشر الدكتور على عبد الواحد وافي)

٣- أجزاء

(القاهرة ١٩٥٧)

٢٠ - ابن خلكان:

وفيات الاعيان

٢١ - الخوارزمي: (محمد بن موسى)

كتاب الجبر والمقابلة

قدمه وعلق عليه على مصطفى مشرفه ومحمد موسى أحمد

(القاهرة ١٩٣٧)

٢٢ - ديورانت (ول):

قصة الحضارة - الجزء الثانى من المجلد الرابع

ترجمة محمد بدران

٢٣ - الذهبى:

تاريخ الإسلام

٢٤ - الرازى: (محمد بن زكريا):

(أ) برء الساعة - نشره وعلق عليه p. Guins

(بيروت ١٩٠٤)

(ب) منافع الأغذية ودفع مضارها

(القاهرة ١٣٠٥ هـ)

٢٥ - رسائل إخوان الصفا:

(القاهرة ١٩٢٨)

٢٦ - رشيد الدين الهمذاني:

جامع التواريخ (القاهرة ١٩٦٠)

٢٧ - زكي محمد حسن:

(أ) فنون الإسلام

(القاهرة ١٩٤٨)

(ب) أطلس الفنون الزخرفية والتصاوير الإسلامية

(القاهرة ١٩٥٦)

٢٨ - السخاوي:

التبر المسبوك

٢٩ - سعيد عبد الفتاح عاشور

(أ) أوربا العصور الوسطى

الجزء الأول - الطبعة الثانية ١٩٦١

الجزء الثاني - الطبعة الثانية ١٩٦٣

(ب) النهضة الأوربية في العصور الوسطى وبداية الحديثة
بالاشتراك مع الدكتور محمد أنيس

الطبعة الثانية ١٩٦٠

(ج) الجامعات الأوربية في العصور الوسطى

(القاهرة ١٩٥٩)

٣٠- الشعراني:

ذيل لواقح الأنوار

٣١- الطوسي (نصر الدين محمد بن محمد بن الحسن)

مجموعة تشمل سبع رسائل ترجمها عن الإغريقية هي:

كتاب المعطيات لإقليدس "Auclid"

وكتاب الأكر لثاودوسيوس "Theodosius"

كتاب الكرة المتحركة لأوطولوقس "Autolycus"

كتاب المساكن لثاودوسيوس، كتاب المناظر لإقليدس

كتاب ظاهرات الفلك لإقليدس، كتاب الأيام

والليالي لثاودوسيوس.

(الهند ١٣٤٨ هـ)

٣٢- عباس محمود العقاد:

أثر العرب في الحضارة الأوربية.

٣٣- ابن العبري:

تاريخ مختصر الدول

(بيروت ١٩٥٨)

٣٤- العيدروس:

النور السافر

٣٥- الغزالي:

إحياء العلوم

٣٦- الفارابي:

احصاء العلوم

٣٧- فيلب حتى : تاريخ العرب - ٣ أجزاء

(بيروت ١٩٥٣)

٣٨- قدرى حافظ طوقان:

العلوم عند العرب

(القاهرة ١٩٦٠)

٣٩- القلقشندي (أبو العباس أحمد):

صبح الأعشى في صناعة الانشا

(القاهرة ١٩١٣)

(ليبسك ١٩٠٣)

٤٠- القفطي: إخبار العلماء بأخبار الحكماء

٤١- لويون (جوستاف)

حضارة العرب

نقله إلى العربية محمد عادل زعيتر

(القاهرة ١٩٤٥)

٤٢- ليفى بروفنسال:

الشعر العربى فى الأندلس وأثره فى الشعر الأوربى فى
العصر الوسيط.

(سلسلة من المحاضرات ألقاها المستشرق بروفنسال فى
جامعة الاسكندرية سنة ١٩٤٧ ونشرت فى مجلة الكتاب عدد
مايو سنة ١٩٤٧)

٤٣- محمد إقبال:

(تجديد الفكر الدينى فى الإسلام)

ترجمة عباس محمود

٤٤- محمد خلف الله أحمد:

الثقافة الإسلامية والحياة المعاصرة

(القاهرة ١٩٥٥)

٤٤٥- مصطفى نظيف:

الحسن بن الهيثم - بحوثه وكشوفه

(جزءان)

٤٦- المقدسى:

أحسن التقاسيم

٤٧- ابن النديم :

(ليبسك ١٨٧١)

الفهرست

_____ ٢٠٤ _____ المدنية الإسلامية وأثرها في الحضارة الأوربية _____

٤٨- يا قوت :

معجم الأدباء

٤٩- اليعقوبي :

تاريخ اليعقوبي

(جزءان)

ثانيا: مراجع أوروبية

1- Ball; (W. W. R.):

A Short Account of the History of
Mathematics.

(London 1927).

2- Barker (E.), Clark (G.), Vaucher (P.):

The European Inheritance (3 vols.)

(Oxford.1954).

3- Bourgoïn (Jales):

Les Arts Arabes

(Paris, 1868).

4- Briffault:

Making of Himanity

5- Browne (E. G.)

Arabian Medicine

(Cambridge, 1921)

6- Dampier (W. C.):

A Short History of Science

(Cambridge, 1949).

7- Delambre (M.):

Histoire de L'Astronomie du Moy-
en Age.

(Paris, 1819)

8- Dozy (R.):

Recherches sur L'Histoire et la Lit-
terature de L'Espagne Pendant le
Moyen Age. (2 vols)

(Leyde, 1881).

9- Dozy (R.), Englman (W. H.):

Glossaire des mots Espagnols et
Portugais dérivés de L'Arabe

(Leyde, 1869).

10- Draper, (J. W.):

A History of the Intellectual De-
velopment of Europe (2 vols).

(London . 1864).

11- Eyre (Edward):

European Civilisation. (3 vols)

(Oxford. 1935).

12- Farmer, (H. G.)

A History of Arabian Music to the
XIII Century

(London. 1929).

13- Osler (William):

The Evolution of Modern Med-
icine

(New Haven, 1922)

21- Taylor, (W.):

(A) Arabic Words in English

(London 1933)

(B) Etymological List of Arabic
Words In English

(Cairo, 1934).

22- The Cambridge Mediaeval History.

(Vols. 3,4,5.)

(Cambridge, 1936)

23- Thompson, (E.M.):

An Introduction to Greek and Latin
Palaography

(Oxford, 1912).

24- Woepeke (F.):

Etrait du Fakhri (Traité D'Algèbre)

(Paris, 1853).

25- Wood (C.):

The Tadhkirat of Ali Ibn Isa

(Chicago, 1936).

المدنية الإسلامية

وأثرها في الحضارة الأوروبية

Bibliotheca Alexandrina



0665738

ISBN 977-05-2573-1



9 789770 525739

مكتبة الأنجلو المصرية

THE ANGLO-EGYPTIAN BOOKSHOP



The World of Words & Thoughts

www.anglo-egyptian.com